

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ANNÉE 1963 — N° 27

L'HEMICOLECTOMIE DROITE PAR LIGATURES VASCULAIRES PREMIÈRES

(TECHNIQUE DE R.B. TURNBULL)

A PROPOS DE 22 OBSERVATIONS

TRAVAIL DU SERVICE DE CHIRURGIE DE L'HOTEL-DIEU
(Prof. Ag. G. GUILLEMIN)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 28 FÉVRIER 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

CHEVILLARD Robert

Né le 5 Novembre 1929 à BOURG-EN-BRESSE (Ain)



IMPRIMERIE DES BEAUX-ARTS
CAMILLE ANNEQUIN, 19, RUE ROUX-SOIGNAT, LYON

1964

L'HÉMICOLECTOMIE DROITE

PAR LIGATURES VASCULAIRES PREMIÈRES

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyens honoraires :

MM. J. LÉPINE
H. HERMANN

Membre de l'Institut.
Correspondant de l'Institut.

Doyen :

J.F. CIER

Assesseurs : MM. M. LEVRAT
L. REVOL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. COLLET, GUIART, PATEL, LÉPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATÉ, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN, ROCHET

PROFESSEURS

MM. CIBERT	Clinique urologique
PONTHUS (détaché à Beyrouth)	Physique biologique
DECHAUME	Clinique neuro-psychiatrique et d'Hygiène mentale
CHAMBON	Chimie organique et Toxicologie
WERTHEIMER	Clinique chirurgicale B
PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
FROMENT	Clinique et Prophylaxie cardio-vasculaires
CROIZAT	Clinique médicale C
ENSELME	Chimie biologique et médicale
MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
REVOL	Pharmacie galénique
POLLOSSON	Clinique gynécologique
PIGEAUD	Clinique obstétricale
BOURRET	Médecine du Travail
LEVRAT	Clinique médicale A
SOHIER	Hygiène et Action sanitaire et sociale
NETIEN	Botanique et cryptogamie
BERTRAND	Clinique chirurgicale C
BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
DREVON	Pharmacie chimique et pharmacologie
ROCHE	Médecine légale et déontologie
COUDERT	Parasitologie et Pathologie exotique
MOUNIER-KUHN	Clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'audio-phonologie
PAUFIQUE	Clinique ophtalmologique
THIERS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie
BRUN	Clinique de pneumo-ptysiologie
CREYSSEL J.	Clinique traumatologique des membres
DARGENT	Clinique carcinologique
GUICHARD	Anatomie pathologique
GIRARD P.	Pathologie générale et expérimentale
LATARJET	Anatomie
PEYCELON	Pathologie chirurgicale
GIRARD M.	Thérapeutique
VACHON	Pathologie médicale
GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique des maladies infectieuses
GONIN	Hydrologie thérapeutique, Climatologie et Ecologie sociale
MONNET	Bactériologie
BANSSILLON	Physiologie et pathologie obstétricales
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
TRILLAT	Clinique de Chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique Stomatologique
MARION J.	Clinique de Chirurgie et d'Orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
DUMONT L.	Histologie et embryologie
PERROT	Chimie
CIER J.F.	Physiologie A
PERRIN J.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
MICHAUD P.	Clinique de Chirurgie cardiaque
X...	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge
X...	Biologie médicale et pharmacodynamie

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM. BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine
BERTOYE A.	Bactériologie
MANSUY	Neuro-chirurgie
COLLET	Chimie pharmaceutique
SARROUY	Clinique de Pédiatrie
LACROIX	Climatologie
LIARAS	Clinique chirurgicale propédeutique
LECUIRE	Neuro-chirurgie
REVOL	Médecine générale
GOINARD	Thérapeutique chirurgicale

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

MM. ROMAN	Parasitologie
CIER A.	Pharmacie chimique et Pharmacologie
FEROLDI	Anatomie pathologique
MORET	Physique biologique

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS TITULAIRES

MM. CREYSEL R.	Chimie biologique	MM. TOMMASI	Anatomie pathologique
THIVOLET	Hygiène	BUFFARD	Electro-radiologie
GARIN	Parasitologie	LEJEUNE	Méd. gén. et thérapeutique
PINET	Electro-radiologie	De MOURGUES F.	Stomatologie
ODDOUX	Botanique et cryptogamie	NAUSSAC	Maladies infectieuses
De SOLLIERS	Chimie analytique	REBOUILLAT	Chirurgie générale
TOLOT	Médecine du Travail	ROMAGNY	Pédiatrie
DESPIERRES	Médecine générale	DELAHAYE J.	Médecine générale
GUYOTAT	Neuro-psychiatrie	DELEUZE R.	Anesthésiologie
DESCOTES	Chirurgie générale	GIRAUD M.	Electro-radiologie diagnos- tic et thérapeutique.
JOUVET	Pathologie expérimentale	MICHEL	Anesthésiologie
PEYRIN	Physique biologique		

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS STAGIAIRES

MM. DUROUX	Anatomie	MM. MALLEIN	Chimie analytique
BRETTE	Thérapeutique	RIFFAT	Hygiène
BOUCHET	Anatomie	FAUCON	Biologie médicale et phar- macodynamie
FAYRE-GILLY	Hématologie	FLANDROIS	Physiologie
GIROD	Histologie et embryologie	VIALIER-RAYNARD	Bactériologie
GRAS	Chimie biologique		

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BURTHIAULT	Obstétrique	MM. ALLEGRE	Neuro-chirurgie
R. FRANÇOIS	Pédiatrie et Puériculture	CHASSARD	Electro-radiologie
GIGNOUX	Oto-rhino-laryngologie	FAYSSE	Orthopédie
GUILLEMIN	Chirurgie générale	GAILLARD	Oto-rhino-laryngologie
JAUBERT de BEAUBERT	Chirurgie générale	GARDE	Médecine générale
MARION P.	Chirurgie générale	HUGONNIER	Ophthalmologie
PLAUCHU	Médecine générale	KALB	Pneumo-phthisiologie
PONT	Médecine générale	LARBRE	Médecine générale
SAUTOT	Chirurgie générale	MARET	Chirurgie générale
TRAEGER	Médecine générale	MORNEX	Médecine générale
VIGNON	Médecine générale	NORMAND	Médecine générale
BONAMOUR	Ophthalmologie	PERRIN A.	Médecine générale
COLIN	Médecine Légale	BETHENOD	Pédiatrie et puériculture
COLOMB	Dermatologie	DUMAS	Stomatologie
De MOURGUES G.	Chirurgie générale	FRIES	Médecine générale
DEVIC	Médecine générale	GARMIER	Obstétrique
DUMONT M.	Obstétrique	LAMBERT	Médecine générale
DURAND	Urologie	MICHOULIER	Chirurgie générale
FRANCILLON	Chirurgie Générale	NOEL	Médecine générale
SAUBIER	Chirurgie générale	ROBERT	Médecine générale
SCHOTT	Neuro-psychiatrie	SCHNEPP	Orthopédie

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. P. BERTRAND, Président ; R. PEYCELON, J. PERRIN, G. GUILLEMIN, Assesseurs

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

L'HEMICOLECTOMIE DROITE PAR LIGATURES VASCULAIRES PREMIÈRES

(TECHNIQUE DE R.B. TURNBULL)

A PROPOS DE 22 OBSERVATIONS

TRAVAIL DU SERVICE DE CHIRURGIE DE L'HOTEL-DIEU
(Prof. Ag. G. GUILLEMIN)

T H È S E

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 28 FÉVRIER 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

CHEVILLARD Robert

Né le 5 Novembre 1929 à BOURG-EN-BRESSE (Ain)



IMPRIMERIE DES BEAUX-ARTS
CAMILLE ANNEQUIN, 19, RUE ROUX-SOIGNAT, LYON

1964

A MES PARENTS

En témoignage de mon affection et de ma
reconnaissance.

A MA FEMME

A ÉDITH et ANNE

A MES FRÈRES

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur P. BERTRAND

La clarté de son esprit, la rigueur de ses indications, la perfection de ses gestes et de son jugement nous ont enthousiasmé.

Il a toujours fait preuve à notre égard d'une bienveillante sollicitude et nous lui en serons toujours infiniment reconnaissant.

Nous le remercions de nous faire l'honneur de présider notre Jury; et nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression de notre profonde admiration et de notre sincère et très respectueux attachement.

A NOS MAITRES ET JUGES

Monsieur le Professeur R. PEYCELON

Son dynamisme, sa virtuosité, la rapidité et la sûreté de son jugement nous ont profondément impressionnés et demeureront pour nous un exemple. Le souvenir que nous conservons d'un semestre trop vite écoulé, restera parmi les meilleurs.

Nous sommes heureux de pouvoir lui témoigner notre très grand respect, et fier de le compter parmi nos juges.

Monsieur le Professeur J. PERRIN

Nous devons beaucoup aux conseils qu'il nous a prodigués au début de nos études.

Le semestre au cours duquel nous avons pu apprécier la franchise de son accueil et sa grande bonté, garde une place particulièrement chère dans nos souvenirs. Bien que le sujet de cette thèse soit éloigné de ses préoccupations, il a bien voulu être notre juge et nous l'en remercions.

Qu'il veuille trouver ici le témoignage de notre gratitude et de notre sincère et fidèle attachement.

Monsieur le Professeur Agrégé G. GUILLEMIN

Nous avons eu le privilège d'être l'un de ses premiers internes et nous avons été conquis autant par l'élégance et la précision de son geste, son attitude vis-à-vis du malade que par le courant de sympathie et d'enthousiasme qu'il suscite autour de lui.

Il nous a fait l'honneur de nous confier ce travail et ce sont des remerciements très sincères que nous lui adressons pour les conseils et les encouragements qu'il nous a accordés.

Aussi sommes-nous particulièrement heureux de pouvoir lui dire notre admiration et notre profonde reconnaissance et de l'assurer de notre dévouée affection.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat :

Monsieur le Professeur P. WERTHEIMER
Monsieur le Professeur Agrégé L. MANSUY
Monsieur le Professeur Agrégé J. SAUTOT
Monsieur le Professeur J. MARION
Monsieur le Professeur Agrégé J. FRANCILLON
Monsieur le Professeur J. CIBERT
Monsieur le Professeur E. BANSSILLON
Monsieur le Professeur A. GUICHARD
Monsieur le Professeur Agrégé M. PLAUCHU

Internat :

Monsieur le Professeur E. BANSSILLON
Monsieur le Professeur Agrégé A. NOTTER
Monsieur le Professeur J. PERRIN
Monsieur le Professeur Agrégé C. CLAVEL (in memoriam)
Monsieur le Professeur Agrégé G. GUILLEMIN
Monsieur le Professeur E. POLLOSSON
Monsieur le Professeur J. CREYSSEL
Monsieur le Professeur Agrégé G. de MOURGUES
Monsieur le Professeur R. PEYCELON
Monsieur le Professeur P. BERTRAND
Monsieur le Docteur J. SOUSTELLE

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ

Laboratoire d'Anatomie :

Monsieur le Professeur H. GABRIELLE

Monsieur le Professeur M. LATARJET

Monsieur le Professeur Agrégé P.E. DUROUX

Laboratoire de Médecine Opératoire :

Monsieur le Professeur P. ROCHET

Monsieur le Professeur Agrégé R. LABRY

A NOS CONFÉRENCIERS D'EXTERNAT ET D'INTERNAT

Messieurs les Docteurs

P. CHARNAY et J. BEAUPERE

A NOS CONFÉRENCIERS DE CHIRURGICAT

Monsieur le Professeur Agrégé J. SAUTOT

Monsieur le Professeur Agrégé G. MARET

A TOUS MES AMIS.

INTRODUCTION

Il peut apparaître superflu et vain de reconsidérer ce que peut être la technique de l'hémi-colectomie droite pour cancer, à une époque où cette intervention apparaît classique et parfaitement codifiée, et de revenir sur les différents procédés utilisés pour réaliser des exérèses plus ou moins larges de ce qu'anatomiquement représente le côlon droit.

Et cependant on ne peut être que frappé au cours de cette chirurgie de l'extrême variabilité des résultats éloignés. Certes le degré d'extension locale et générale de la tumeur, la qualité du terrain interviennent dans l'appréciation de ces résultats. Trop souvent encore, malgré les progrès des moyens d'investigations radiologiques, les malades sont vus tardivement, soit à l'occasion d'une complication aiguë, soit avec des signes évidents, et en particulier dans un grand nombre de cas avec une tumeur perceptible.

Toutefois, malgré les corrections qu'imposent ces conditions particulières, on ne peut manquer d'être étonné, là comme ailleurs, de constatations assez paradoxales, du moins en apparence.

Telle volumineuse tumeur végétante du côlon droit, tel abcès péri-néoplasique avec des adénopathies en voie de suppuration se solderont, contrairement à toute attente, par une survie de longue durée. Telle autre, au contraire, petite tumeur bien limitée, mobile pour laquelle on a toute possibilité de réaliser dans d'excellentes conditions techniques une exérèse carcinologiquement satisfaisante, sera suivie rapidement d'une volumineuse récidive ganglionnaire où de métastases hépatiques précoces inexplicables en apparence.

Mieux vaudrait peut-être ne pas considérer cette évolution surprenante et difficilement compréhensible, comme la conséquence plus ou moins imprévisible d'un génie néoplasique au

potentiel évolutif indéfinissable. Type histologique et malignité de la tumeur, qualité du terrain, tous ces facteurs interviennent mais suffisent-ils à expliquer certaines discordances entre la qualité de l'acte chirurgical et celle des résultats qu'on peut en escompter.

Peut-être serait-il légitime, en dehors de ces facteurs, sur lesquels il est difficile actuellement d'avoir une action directe valable, de tenter trouver une explication plus logique, plus satisfaisante et de surcroît accessible à la chirurgie.

L'importance de l'extension lymphatique n'est plus à démontrer et elle a tracé, à elle seule, l'orientation actuelle de la chirurgie des cancers des côlons. Cependant, l'exclusivité de la voie métastatique lymphatique avait déjà été mise en doute par BROWN et WARREN en 1938, alors que plus tard GRINNEL, en 1942, puis SUNDERLAND et GILBERSEN soulignaient l'importance de la dissémination veineuse, conception qui ne fit que s'affirmer lorsque la réalité de l'embolie néoplasique traumatique fut définitivement démontrée.

Quant à l'ensemencement néoplasique per-opératoire, son existence est depuis longtemps reconnue, elle n'attendait que les récentes confirmations de la cytologie.

Prévention de l'embolie néoplasique par ligatures vasculaires premières,

Prévention de la desquamation tumorale per-opératoire, telles sont « les précautions à l'heure de l'intervention » (Wh. COLE) qui, jointes aux impératifs classiques de l'exérèse carcinologique, ouvriraient peut-être des perspectives plus consolantes.

L'importance de la dissémination per-opératoire fut de tous temps soupçonnée, et l'éviter, a toujours représenté le souci des opérateurs. En effet, dès 1933, J. GOSSET insistait sur la nécessité au cours des manœuvres d'exploration et de libération, d'éviter « toutes manipulations susceptibles de disséminer cancer et infection », tandis que QUENU, dans son *Traité de Technique Chirurgicale*, souligne que dans certaines circonstances « la libération de la tumeur doit venir en dernier, afin d'éviter le risque de mobilisation et de dissémination de cellules cancéreuses ».

Si donc, le principe même de la ligature vasculaire première apparaît logique et admis par tous, il n'est en pratique que rare-

ment appliqué même lorsque les conditions anatomiques paraissent favorables.

Pourtant, dès 1955, R.B. TURNBULL à Cleveland abordant le problème de la dissémination per-opératoire dans un article intitulé « The Cytologic demonstration and significance of tumor cells in the mesenteric venous blood in patients with colorectal carcinoma », fait les constatations suivantes :

« 1° des cellules néoplasiques ont été découvertes dans le sang veineux de l'aire de drainage tumoral chez 8 malades sur 25 porteurs de cancer colique (32 %). Ces cellules tumorales possèdent les mêmes caractères histologiques que les éléments cellulaires prélevés par frottis sur la tumeur elle-même.

2° malgré l'envahissement veineux histologiquement vérifié, la cytologie veineuse fut parfois négative, et pour l'auteur cette éventualité ne fait que confirmer que toute thrombose néoplasique n'implique pas obligatoirement une embolisation secondaire.

3° la présence de cellules néoplasiques dans l'aire veineuse de drainage de 20 % de tumeurs classées « DUKES A » constitue peut-être l'explication à la discordance entre les résultats éloignés et l'aspect anatomique favorable de la localisation tumorale.

4° ces constatations et les données de l'expérimentation confirment l'hypothèse de l'importance de la manipulation tumorale dans la dissémination veineuse. Il apparaît dès lors que la ligature vasculaire première représente un geste logique prévenant la diffusion veineuse de cellules tumorales au cours de la chirurgie des côlons. »

Depuis la publication de cet article, 22 hémicolectomies droites par ligatures vasculaires premières ont été pratiquées par le Professeur Agrégé G. GUILLEMIN.

Après un rappel sommaire de l'aire vasculaire et lymphatique du côlon droit, nous aborderons les problèmes techniques, en décrivant l'hémicolectomie droite par ligatures vasculaires premières telle qu'elle est pratiquée depuis 1957.

Nous tenterons par la suite de justifier l'utilisation de cette technique, en précisant quels en sont les avantages pratiques d'une part, et quelle peut être la valeur carcinologique de cette intervention d'autre part.

Puis, dans un court chapitre consacré à la desquamation tumorale, nous ne ferons que rappeler brièvement quelles précautions serait-il peut-être bon d'accorder aux colectomies, en général, et aux hémicolectomies droites en particulier.

Suivront enfin, nos observations et les commentaires qu'elles nous ont inspirés.

RAPPEL DE L'AIRE VASCULAIRE DU COLON DROIT

Alors que le côlon gauche possède un seul pédicule vasculaire, la mésentérique inférieure ou plus exactement ses branches de division, le côlon droit, dernier segment de l'intestin d'absorption, emprunte sa vascularisation à deux ou trois collatérales de l'artère mésentérique supérieure, axe vasculaire du grêle par ailleurs. La ligature vasculaire première en chirurgie du côlon droit pourrait sembler de ce fait singulièrement compliquée. En réalité l'anatomie enseignait déjà, que si les troncs artériels à destinée colique droite naissent du bord droit de l'axe mésentérique supérieur, ces origines sont en général très groupées, constituant un pédicule colique droit bien individualisé. Les acquisitions chirurgicales modernes des duodéno-pancréatectomies, des réimplantations aortiques de la mésentérique supérieure, et des iléo-colo-œsophagoplasties ont fait ultérieurement la preuve des possibilités, non seulement d'aborder, mais de mobiliser ce pédicule au sein d'une région anatomique pourtant complexe. C'est en effet :

 dans l'étage sous-mésocolique de l'abdomen, à la partie supérieure de la loge sous-mésocolique droite,

 sur la ligne médiane à la face antérieure du bloc duodéno-pancréatique,

 au-dessous de la racine du méso-côlon transverse,

 à droite de l'axe mésentérique supérieur,

que s'individualisent les éléments de ce pédicule colique droit.

Nous rappellerons brièvement donc :

I - les rapports de l'artère et de la veine mésentérique supérieure dans leur segment inter-duodéno-pancréatique,

II - les artères et les veines à destinée colique droite,

III - les lymphatiques du côlon droit.

I. — LES VAISSEAUX MÉSENTÉRIQUES SUPÉRIEURS

A) **L'artère mésentérique supérieure** née en arrière du corps du pancréas, de la face antérieure de l'aorte abdominale à l'aplomb d'un disque L¹, L², l'artère mésentérique supérieure apparaît à son bord inférieure, frôle la pointe du petit pancréas, croisant ensuite la partie gauche de la face antérieure de D³ : troisième portion du duodénum, elle pénètre dans la racine du mésentère, qu'elle suit sur une distance plus ou moins grande, avant de quitter le plan postérieur et s'engager entre ses deux feuillets.

B) **La veine grande mésaraïque.** La veine grande mésaraïque naît, très grêle de la continuation de la veine iléale. A son origine, intra-mésentérique, elle se situe le plus souvent à gauche de l'artère, puis montant accolée à son flanc gauche, elle croise finalement l'artère en passant sur sa face antérieure. Grossie d'une volumineuse collatérale gauche, elle aborde son segment inter-duodéno-pancréatique d'abord accolée au bord droit de l'artère, pour s'en écarter progressivement, et en être finalement distante de 1 à 2 cm, au niveau du bord inférieur du pancréas. Des variations peuvent exister, mais veine et artère d'obliquité différente sont toujours à distance l'une de l'autre au niveau du bord inférieur du pancréas.

C) **Les ganglions nombreux, du groupe mésentérique supérieur** se tassent autour de la veine dans la racine du mésentère, juste au-dessous du bord inférieur du pancréas, pouvant parfois réaliser un véritable tunnel ganglionnaire.

D) **Quant aux filets nerveux sympathiques** disposés en 2 plans, antérieur et postérieur, ils réalisent un feutrage cellulaire péri-artériel, souvent adhérent aux éléments ganglionnaires.

II. — LES RAPPORTS DE L'AXE MÉSENTÉRIQUE SUPÉRIEUR SONT COMPLEXES

A) En Haut :

C'est la racine du mésocôlon transverse barrant la face antérieure de la deuxième portion du duodénum, et de la tête du pancréas ; elle surplombe le processus uncinatus avant d'atteindre

la face antérieure de l'artère et de la veine mésentérique supérieures pour longer ensuite le bord inférieur du corps du pancréas. Signalons que cette racine habituellement fixe, peut-être soumise à des **variations** :

elle peut être haute : croisant alors la face antérieure du pancréas à sa partie moyenne et c'est la règle en cas de méso-côlon court et étroit.

elle peut être basse au contraire : longeant le bord inférieur du pancréas dans le cas du méso-côlon transverse large et long.

elle est de toute façon mobilisable.

B) En arrière :

Les vaisseaux mésentériques reposent sur le duodéno-pancréas, séparé de lui par le fascia de Toldt :

le petit pancréas peut s'engager derrière l'artère, ce qui est exceptionnel, sa pointe restant le plus souvent à droite du flanc artériel ;

c'est à ce niveau et souvent par sa face postérieure, que la mésentérique supérieure émet sa pancréatico-duodénale gauche, ou le tronc commun pancréatico-jéjunal,

la veine mésaraïque, au contraire, repose sur le petit pancréas, qu'elle peut parfois déprimer en gouttière. Rappelons qu'à ce niveau elle est distante de l'artère, et qu'elle reçoit par son flanc droit le tronc gastro-colique.

C) A gauche :

L'axe mésentérique affecte des rapports très variables avec le quatrième duodénum, et la racine du mésentère. Si cette quatrième portion est proche de la verticale, les rapports sont très étroits, alors que si D⁴ est très oblique, l'artère en reste toujours à distance.

D) En bas :

C'est la face antérieure du 3^e duodénum que l'artère déprime près de l'origine du 4^e duodénum. Le duodénum sépare alors la mésentérique supérieure et la mésentérique inférieure qui n'apparaîtra qu'au bord inférieur du 3^e duodénum ou plus en dehors sous l'angle duodéno-jéjunal.

C'est au niveau du bord inférieur du 3^e duodénum que l'artère

et veine mésentérique supérieure pénètrent la racine du mésentère, plaquées sur le plan postérieur, entourées d'une gaine cellulo-lymphatique formant parfois un véritable « bourrelet pariétal » mésentérique.

Après un trajet plus ou moins long les vaisseaux mésentériques supérieurs perdent tout contact avec le plan postérieur et l'insertion du mésentère pour pénétrer entre les deux lames mésentériques, en direction de l'iléon.

C'est dans cette région profonde, médiane, sous le feuillet antérieur du mésocôlon droit que l'artère mésentérique va émettre les artères coliques droites, tandis que les veines coliques droites vont regagner l'axe mésaraïque.

III. — LES ARTÈRES ET LES VEINES COLIQUES DROITES

Dans 75 % des cas pour HOVELACQUE, la vascularisation du côlon droit est assurée par 2 artères constantes :

- l'artère colique supérieure droite,
- l'artère iléo-colique.

Dans 25 % des cas seulement, un 3^e tronc artériel bien individualisé, naît de la mésentérique supérieure entre les précédentes, l'artère colique moyenne, ou artère du côlon ascendant.

L'artère colique supérieure droite

A) **Origine.** Elle naît de la face antérieure de l'artère mésentérique supérieure, bien plus souvent que de son bord droit comme il est classique de l'écrire.

Le niveau de cette origine est très variable :

- a) le plus souvent, c'est sur la **face antérieur du 3^e duodénum** plus près de son bord supérieur que de son bord inférieur qu'elle se situe.
- b) elle peut parfois naître plus haut sur la face antérieure de la tête du pancréas,
- c) elle ne naît en tous cas jamais plus bas que le bord inférieur du 3^e duodénum.

FRANZ a relevé :

- 5 fois une origine rétro-pancréatique,
- 3 fois une origine au bord inférieur du corps du pancréas,

17 fois au bord supérieur du duodénum.

BOUY et OCKINZYC n'ont jamais trouvé de naissance rétro-pancréatique.

CORSY et AUBERT ont trouvé :

5 origines rétro-pancréatiques,

115 au bord inférieur du duodénum.

DESCOTES et BOUCHET l'ont vu naître 24 fois, entre le bord inférieur du corps du pancréas et le bord inférieur du duodénum.

B) **Le trajet** de ce tronc artériel de 4 à 5 mm de calibre est complexe. Dès son origine, la colique supérieure droite se porte en haut vers la racine du mésocôlon transverse en glissant sous le péritoine pariétal. Elle décrit ensuite une coube à concavité supérieure et gauche.

En fait, elle est bien souvent presque verticale, passant en avant du tronc de la grande veine mésaraïque. Elle se faufile alors entre les deux feuilletts du mésocôlon transverse, très court à ce niveau. Si chez les sujets à méso maigres elle est parfois bien visible, sous le péritoine pariétal qu'elle peut soulever en un repli bien individualisé, il importe néanmoins d'en préciser :

1) **sa direction** en position opératoire du mésocôlon transverse récliné vers le haut.

L'artère colique supérieure droite visant la région de l'angle droit se dirige obliquement en haut et à droite en s'éloignant des vaisseaux mésentériques.

2) **sa situation par rapport à l'axe mésentérique**, elle est pratiquement toujours pré-veineuse et c'est généralement sur le bord droit de la veine grande mésaraïque que l'on peut l'individualiser.

Elle n'est qu'exceptionnellement située en avant du tronc de l'artère mésentérique supérieure et cela uniquement lorsque son trajet est franchement vertical.

Poursuivant sa progression au sein du mésocôlon transverse, elle va se diviser à une distance variable du bord intestinal, environ 5 à 6 cm. Il est important cependant de signaler que cette zone de bifurcation se situe toujours au niveau du côlon transverse mobile à distance de l'angle droit, puis au sens large du terme, c'est-à-dire tout le segment colique contigu au 2^e duodénum.

Telle se présente habituellement la colique supérieure droite, dans la presque totalité des cas (BASMAJIAN, 1955, 95 % des cas). Les variations, outre les variations d'origine, sont pourtant intéressantes à signaler.

C) Variations :

1°) **Variations de nombre :**

elle peut être absente.

Il s'agit là évidemment d'une éventualité exceptionnelle ; la totalité de la vascularisation du côlon transverse est alors assurée, soit par un tronc commun d'une artère colique supérieure gauche accessoire et d'une colique supérieure droite, émané du bord gauche du tronc mésentérique supérieur (COLAS, 1960 - DESCOTES et BOUCHET, 1962).

soit au contraire, elle fait totalement défaut, et le dispositif artériel ne dépend que de la mésentérique inférieure par l'intermédiaire de la colique supérieure gauche et de sa volumineuse branche droite.

La connaissance de ces curiosités vasculaires, n'est peut-être pas absolument inutile à signaler, dans la mesure où elle peut éviter de vaines recherches du tronc colique supérieur droit et limiter l'hémostase du pédicule supérieur à la ligature du pilier droit de l'arcade de Riolan, sans préjuger de son origine.

elle peut être double au contraire.

Les troncs naissent alors isolément du flanc droit de la mésentérique supérieure. De calibres inégaux, le tronc droit est souvent plus volumineux que le gauche, volontiers alors suppléé par une colica media. Là encore, cette disposition anatomique ne saurait constituer un obstacle opératoire puisqu'il suffit de se comporter vis-à-vis du tronc colique supérieur droit principal de la même manière que s'il était unique.

2°) **Variations de bifurcation :**

Il était classique de distinguer les bifurcations précoces, autorisant la ligature du tronc de la colique supérieure droite, et les bifurcations tardives imposant la ligature isolée de la branche droite et le respect du pilier droit de l'arcade de Riolan, limitant l'ampleur de l'hémi-colectomie droite au bord interne du 2^e duodénum.

En réalité STEWARD et RANKIN, notaient déjà, que dans 95 % des cas il existait une arcade continue de l'angle droit à l'angle gauche, tandis que J. GOSSET précisait « le sacrifice du tronc de la colique supérieure droite », ne provoque aucun phénomène ischémique. Ultérieurement (TOUPET, 1951 - ROUX et CARCASSONNE, 1955) cette notion fut définitivement admise, lorsque la preuve fut faite que la colique supérieure droite est constamment supplée par une colica media, une colique supérieure droite accessoire ou une volumineuse branche droite de la colique supérieure gauche, comme l'ont bien montré les constatations opératoires et expérimentales, puis les données de l'artériographie (BASMADJIAN).

La veine colique supérieure droite

Elle naît de la réunion des deux racines veineuses ; l'une droite accompagnant la branche de division artérielle droite, l'autre gauche, qui suit fidèlement l'arcade de Riolan qu'elle croise en général plusieurs fois, tantôt sur l'autre de ses faces.

Le tronc veineux se constitue dans la région de l'angle droit, et l'on retrouve toutes les variétés d'anastomoses existant au niveau de la fourche artérielle (réunion précoce, ou tardive). De là, la veine colique supérieure droite glisse dans l'épaisseur par sa racine, pour s'engager sous le péritoine pariétal. Souvent plus volumineuse que l'artère, elle flanque son bord droit, pour finalement se jeter dans la veine mésentérique, au niveau de sa face latérale droite, souvent masquée d'ailleurs dans sa portion toute terminale par l'origine de l'inconstance colica media.

Elle ne se jette d'ailleurs que rarement isolée dans la veine mésentérique (étant ainsi d'emblée décollable du plan pancréatique). Le plus souvent la colique supérieure droite, s'unit aux veines pancréatico-duodénales, recevant avant ou après ce confluent la veine gastroépiploïque droite pour participer à la constitution du tronc veineux gastro-colique.

L'Artère Iléo-cæcocolique

Dernière collatérale de l'artère mésentérique supérieure, elle représente le 2^e élément constant du pédicule vasculaire du côlon droit.

A) **Origine.** D'un diamètre de 3 à 4 cm, elle se détache du

flanc droit de la mésentérique supérieure, en général **au bord inférieur du 3^e duodénum**, parfois sur sa face antérieure. Cette origine se situe très près de celle de la colique supérieure droite, un peu en-dessous et la distance entre les deux troncs n'excède guère 3 à 5 cm. Longue de 16 à 17 cm, elle est oblique en bas et à droite, visant la région de l'angle iléocæcal, pour se diviser à une distance variable de cet angle.

B) **Trajet.** Suivant sa hauteur d'origine, et surtout la situation du cæcum, l'obliquité de l'iléocolique est variable :

1°) si le cæcum est en position normale et si l'origine du tronc artériel basse, elle est alors courte et pratiquement horizontale,

2°) si au contraire le cæcum est très interne, la direction du tronc artériel se rapproche de la verticale.

C) En réalité plus que sa direction variable, il importe de préciser sa **situation par rapport à l'axe mésentérique**.

Dès son origine, le tronc de l'iléocolique croise la veine grande mésaraïque, dans les 2/3 des cas à sa face profonde.

Elle chemine ensuite accompagnée de sa veine sous le péritoine pariétal, parfois visible, toujours bien accrochable au doigt, un peu au-dessus et à droite de la racine du mésentère, très rarement dans la racine même, exceptionnellement au sein du mésentère lui-même.

D) **Les Rapports** qu'elle contracte sont variables suivant son obliquité :

a) faiblement oblique ou presque horizontale, elle repose sur le psoas et croise assez haut l'uretère et le pédicule génital principal,

b) plus verticale, elle peut descendre, parallèle aux vaisseaux iliaques primitifs, et ne croiser l'uretère droit qu'au moment où ce dernier prend contact avec les vaisseaux iliaques.

E) **La Division.** Nous n'insisterons pas sur le mode de ramescence, si ce n'est pour rappeler qu'il est extrêmement variable, et que 3 types sont particulièrement fréquents :

division en bouquet, 58 %,

terminaison en boucle vasculaire, 27 %,

une seule branche terminale, 15 %, d'où s'échappent les collatérales : colique, cæcales antérieure et postérieure, appendiculaire et iléale.

La Veine iléocolique

La topographie du réseau veineux d'origine, se superpose grossièrement à l'aire de bifurcation artérielle, mais ultérieurement arc veineux et arc artériel ne sont pas strictement parallèles. Si souvent les veines d'origine drainent dans un tronc iléocolique unique suivant fidèlement le trajet artériel, il n'est pas exceptionnel de voir l'artère accompagnée d'une veine très grêle, alors qu'un tronc veineux plus volumineux et plus haut situé, gagne directement et isolément la partie haute de la veine grande mésentérique.

L'Artère Colique moyenne

Absente dans 75 % des cas pour les anatomistes, elle paraît plus rare encore, d'après les constatations opératoires. En effet, si la colique supérieure droite, ou l'iléocæco-colique peuvent adresser parfois une collatérale au côlon ascendant, l'existence d'un tronc artériel isolé colique moyen est bien moins fréquent.

Le tronc artériel naît alors du flanc droit de l'artère mésentérique supérieure, à une hauteur variable, le plus souvent entre la colique supérieure droite et l'iléo-cæco-colique, un peu au-dessous de la colique supérieure droite, sur la face antérieure du 3^e duodénum. L'artère se dirige alors presque transversalement à droite, croisant l'angle inférieur du 2^e duodénum, rasant le pôle inférieur du rein droit, pour atteindre finalement le côlon ascendant un peu au-dessous de l'angle. Il est exceptionnel de voir une bifurcation précoce en fourche allongée.

En général, la colique moyenne se divise très près de l'intestin et par sa branche ascendante et descendante, s'anastomose avec les branches sus et sous-jacentes pour participer à la constitution de l'arcade marginale.

Une veine, inconstante, elle aussi, accompagne l'artère pour se jeter soit dans la veine grande mésentérique, soit dans le tronc gastro-colique.

IV. — LES LYMPHATIQUES DU COLON DROIT

Dès 1909, JAMIESON et DOBSON ont donné une description précise de l'aire lymphatique du côlon droit ; elle fit d'ailleurs, par la suite, l'objet de nombreux travaux parmi ceux de LOCK-

WOOD, TIXIER et VIANNAY, POLYA, DESCOMPS et TURNESCO, ROUVIERE, GOSSET, tandis que le drainage lymphatique de l'angle droit était plus spécialement étudié par Pierre BERTRAND dans sa thèse, et plus tard, par PHILIPPS et MACWAUGH.

DESCOMPS et TURNESCO, les premiers, ont insisté sur le fait qu'il ne fallait pas accorder une place trop exclusive aux ganglions eux-mêmes, et que c'est en réalité le courant lymphatique qui représente le seul élément constant des lymphatiques, très généreusement anastomosés.

A) Le réseau lymphatique sous-séreux est drainé par des troncles qui s'échappent en direction du bord mésocolique de l'intestin ; çà et là, leur trajet est interrompu par des **ganglions épicoliques**, échelonnés le long de l'arcade marginale.

B) De ces ganglions épicoliques, l'éventail des collecteurs gagnent les **ganglions paracoliques**, suivant fidèlement l'arcade marginale. Cette voie juxta-colique est interrompue et se résoud ultérieurement, en trois grands courants coliques droits, accompagnant les vaisseaux et convergeant comme eux, vers la portion inter duodénopancréatique des vaisseaux mésentériques supérieurs.

1) **le courant colique supérieur droit** : suivant fidèlement l'axe artério-veineux, l'éventail des canaux lymphatiques drainant la région de l'angle, s'étale dans l'aire de bifurcation de la colique supérieure droite, relayant dans le groupe **ganglionnaire intermédiaire** repérant exactement la division artérielle. De là, les lymphatiques gagnent le **groupe principal tassé autour du tronc de la colique supérieure droite**, contigu bien souvent avec le groupe ganglionnaire central, engainant la veine grande mésaraïque.

2) **le courant iléocolique** est également calqué sur la topographie artérielle. A chacune des branches de l'iléocolique, correspond un groupe ganglionnaire intermédiaire, tandis que le **groupe principal s'étire le long du tronc de l'artère**, souvent difficile à individualiser, des ganglions les plus inférieurs du groupe central mésentérique.

Signalons que parfois, cette aire lymphatique peut constituer une voie secondaire de drainage de l'angle droit (PHILIPPS et WAUGH).

3) **le courant colique moyen** très inconstant, est en général peu

développé et ne compte qu'un ou deux ganglions principaux péri-artériels.

4) les **2/3 droits du côlon transverse** enfin, sont drainés par des collecteurs qui, après avoir relayé aux ganglions juxta-coliques, gagnent le groupe pré-pancréatique confondu avec le groupe ganglionnaire principal de la colique supérieure droite.

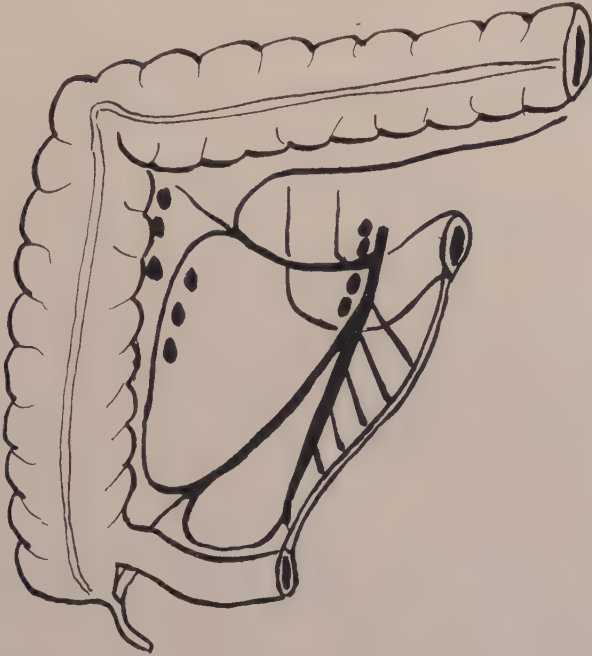


Fig. 1. — Les relais ganglionnaires du côlon droit

Quant aux anastomoses décrites par CUNEO et POIRIER, entre le côlon droit et le grand épiploon, elles ont été formellement niées par la suite, en particulier par DESCOMPS et TURNESCO.

Cependant l'adhérence du grand épiploon au côlon, rend l'envahissement de ses lymphatiques très fréquent, sinon constant, et impose le curage ganglionnaire gastro épiploïque droit sur toute la largeur du segment colique réséqué.

LES CONCLUSIONS PRATIQUES

De l'étude sommaire de la vascularisation du côlon droit nous ne ferons que rappeler :

la disposition du pédicule vasculaire,
sa situation dans l'étage sous-mésocolique,
ses rapports avec l'axe mésentérique supérieur.

I. — LE PÉDICULE VASCULAIRE DU COLON DROIT

A) **Deux artères constantes**, l'artère colique supérieure droite, et l'artère iléocolique, volumineuses, bien individualisables et se prêtant à la dissection :

leurs origines sont très groupées, puisque la distance qui sépare les troncs n'excède guère 5 cm,

pratiquement seules branches droites de l'artère mésentérique supérieure, hormis l'inconstante artère pancréatique inférieure et la ou les pancréaticoduodénales gauches, dont la blessure et la ligature ne compromettent en rien la vascularisation du duodénopancréas.

B) **Deux veines constantes** (parfois une troisième lorsque le tronc veineux iléo-colique est double) :

la veine colique supérieure droite flquant le bord droit de l'artère homologue est facilement identifiable, lorsqu'elle se jette isolée dans la veine grande mésaraïque. Plus importante encore, mais moins facilement mobilisable, elle peut parfois participer à la constitution du tronc veineux gastrocolique que l'on peut lier aisément, bien que plus étroitement amarré au plan postérieur.

Quant aux veines pancréaticoduodénales gauches elles ne sauraient constituer un obstacle,

la **veine iléocolique droite** facilement repérable même lorsqu'elle est double.

C) **Les deux groupes ganglionnaires principaux** colique supérieur droit et iléocolique cernant les troncs artériels plus ou moins confondus avec les ganglions du groupe central, et seulement accessibles par ligature des éléments vasculaires au plus près de l'axe mésentérique.

II. — LA SITUATION DE CES ÉLÉMENTS VASCAIRES DANS L'ÉTAGE SOUS-MÉSOCOLIQUE

Ils sont pratiquement **médians, haut situés, profonds**, et par conséquent difficiles à atteindre d'emblée par des incisions latérales droites.

Les éléments vasculaires se fauillent sous le feuillet inférieur du mésocôlon transverse et sous le feuillet antérieur du mésocôlon droit. Ils sont toujours bien individualisables au sein du tissu cellulaire, restant solidaires au feuillet postérieur.

Ils reposent sur la face antérieure du pancréas et du 1/3 gauche du 3^e duodénum sans jamais entrer en contact direct avec ses organes dont ils sont séparés par le fascia de TOLDT.

C'est donc à la face antérieure du duodénopancréas que ce pédicule vasculaire s'échappe du bord droit de l'axe mésentérique supérieur.

Les rapports les plus étroits ne s'établissent qu'avec la veine grande mésaraïque, cernée du groupe ganglionnaire central mésentérique supérieur dont l'envahissement néoplasique ou inflammatoire interdit toute idée raisonnable de ligature première. S'écartant de son flanc gauche l'artère mésentérique supérieure est déjà plus distante.

III. — LA SITUATION DU PÉDICULE COLIQUE DROIT PAR RAPPORT A L'AXE MÉSENTÉRIQUE

A) **L'artère colique supérieure droite et sa veine** ont toujours un court segment pré-veineux. Oblique en haut et à droite, elles forment généralement un angle assez ouvert avec les vaisseaux

mésentériques ; ce n'est que lorsque l'artère a un trajet vertical qu'elle devient franchement parallèle et antérieure à l'axe mésentérique.

De toute façon, ces vaisseaux coliques supérieurs droits ne sont qu'exceptionnellement amarrés de court, et dans la grande majorité des cas (80 %, DESCOTES et BOUCHET), ils bénéficient toujours d'une réserve d'allongement permettant de modifier les rapports, d'autant plus facilement que la veine colique supérieure droite rejoint isolément la veine grande mésaraïque. Il deviendrait donc toujours possible de modifier les rapports des vaisseaux coliques supérieurs droits et de l'axe mésentérique, soit directement, soit indirectement par certaines manœuvres opératoires.

B) **Quant aux vaisseaux iléocoliques** rétro-veineux le plus souvent dans leur segment initial, ils sont aisés à désolidariser de la grande mésaraïque et l'éventualité d'un trajet très oblique ne constitue jamais un obstacle à leur découverte.

Il paraît important, pour conclure, de préciser la **projection cutanée du pédicule vasculaire** du côlon droit : troncs artériels et veineux, groupes ganglionnaires principaux et contingent pré-pancréatique du groupe central, s'inscrivent tous dans un cercle d'environ 6 cm de diamètre, situé **sur la ligne médiane, un peu au-dessus de l'ombilic.**

TECHNIQUE

- I. — La résection physiologique du côlon droit
 - II. — L'hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières
-

TECHNIQUE

Réclamé dès 1952, par J. PEYTON BARNES, qui décrit alors sa technique de résection physiologique du côlon droit, le principe de la ligature vasculaire première, communiqué au moment des travaux soulignant l'importance de l'embolie néoplasique traumatique, trouva rapidement crédit auprès des auteurs de l'école américaine.

En 1954, en effet, WH. COLE en souligne tous les avantages, tandis que R.B. TURNBULL, depuis 1956, pratique régulièrement la ligature première des vaisseaux au cours des colectomies droites, et que ENGELL en 1959, puis FLETCHER en 1962, en recommandent la généralisation.

Ailleurs, au contraire, l'hémicolectomie droite par ligatures vasculaires premières ne paraît guère avoir été pratiquée, malgré l'énoncé du principe formulé par HEPP en 1954, alors que plus récemment, LOYGUE, en 1963, écrivait que la ligature première haute des vaisseaux coliques droits « paraissait devoir entrer dans la pratique courante ».

Il nous paraît donc intéressant de définir la technique que nous avons utilisée depuis 1957, après avoir rappelé le schéma opératoire très dépouillé de la résection physiologique du côlon droit de J. PEYTON BARNES.

LA RÉSECTION PHYSIOLOGIQUE DU COLON DROIT

J. PEYTON BARNES, 1952

1) incision transversale sus-ombilicale, inspection et appréciation de la résécabilité sans manipulation ni tentative de mobilisation.

2) libération du côlon transverse, par section de la partie droite du ligament gastro-colique, débutant à l'aplomb de la future section d'aval, à la partie moyenne du côlon transverse. Division du grand épiploon et préparation du côlon transverse à l'anastomose.

3) section du côlon transverse entre 2 clamps.

4) ligatures vasculaires, après incision du feuillet postéro-inférieur du mésocôlon transverse, du feuillet superficiel du mésocôlon puis du mésentère et identification et ligatures successives :
de l'arcade de Riolan,
des vaisseaux coliques supérieurs droits,
des vaisseaux iléocoliques,
de l'arcade iléale.

5) section de l'iléon au lieu d'élection.

6) anastomose aseptique termino terminale en deux plans de points séparés.

7) fermeture de la brèche mésentérique.

8) incision de la gouttière pariétocolique et mobilisation de l'iléocôlon.

9) péritonisation de la fosse iléo lombaire droite par la dernière anse grêle.

10) fermeture pariétale sans drainage.

L'HÉMICOLECTOMIE DROITE PAR LIGATURES VASCULAIRES PREMIÈRES

I. — DISPOSITIF OPÉRATOIRE

Le malade est installé en décubitus dorsal, combiné à une légère lordose dorso-lombaire. Cette position ouvre en effet largement la région thoraco-abdominale, et superficialise le bloc duodéno-pancréatique.

Il n'est pas indifférent de pouvoir associer une légère proclivité dégageant bien le côlon transverse et l'angle droit, tandis qu'une légère inclinaison latérale gauche expose mieux le sinus colopariétal.

L'opérateur se place à droite de l'opéré et y reste tout au cours de l'intervention. Il est possible qu'il soit obligé pour des manœuvres de libération difficile de se placer à gauche (il est à noter cependant que TURNBULL, pour la commodité de certaines manœuvres d'exposition, se place et reste à gauche du malade). Deux aides font face à l'opérateur, le premier à sa droite, le second à sa gauche.

II. — LE CHOIX DE L'INCISION

La multiplicité des incision proposées pour l'hémi-colectomie droite est bien connue ; toutes soucieuses cependant de la meilleure exposition de l'angle droit et de la gouttière pariéto-colique droite, elles se trouvent de ce fait volontiers latéralisées.

La ligature vasculaire première possède en fait des exigences bien différentes, et l'abord direct des vaisseaux, médians, doit faire écarter toute incision latérale droite.

En effet pour être à l'aise, tout au long de l'hémi-colectomie droite à la Turnbull, il convient d'avoir un large jour.

1) sur l'étage sous-mésocolique du duodéno-pancréas, où il faudra rechercher les vaisseaux coliques droits en contrôlant largement l'axe mésentérique supérieur.

2) sur l'épigastre où la pénétration de l'arrière-cavité des épiploons est plus facile et où il faudra réséquer la partie droite du ligament gastro-colique et du grand épiploon.

3) sur la gouttière pariéto-colique droite et la fosse lombaire.

A) L'incision transversale type Sprenkel.

Nous avons vu qu'elle était utilisée par J. PEYTON BARNES dans sa technique originale. Elle conserve actuellement des partisans, et LOYGUE, récemment lui reconnaît certaines indications, en particulier dans les localisations angulaires.

Ouvrant la cavité abdominale à un travers de doigt au-dessus de l'ombilic, elle sacrifie la totalité du muscle grand droit à droite, alors que la section ne peut être que partielle à gauche. Cette incision combinée à l'hyperlordose donne un jour considérable sur l'épigastre et le duodéno-pancréas. Elle ne donne par contre qu'une vue modeste sur la gouttière pariéto-colique et ne se prête guère aux manœuvres de péritonisation ou d'exclusion de la fosse lombaire.

De toutes façons, imposant une hémostase minutieuse, elle exige une réparation longue et difficile, si bien que malgré le confort post-opératoire immédiat de l'opéré, elle n'est pas de réalisation courante.

B) Les incisions verticales.

L'incision para-médiane droite (TURNBULL) ou la trans-rectale droite, ne diffèrent en fait que très peu de la **laparotomie médiane sus et sous-ombilicale que nous utilisons**.

Outre ses qualités traditionnelles ; d'exécution rapide, n'imposant ni sacrifice musculaire ni section nerveuse, elle est de réparation aisée et la solidité des cicatrices médianes est bien établie.

Elle possède un certain nombre d'avantages :

1°) elle conduit directement à la face antérieure du pancréas et, tracée dans l'axe des vaisseaux mésentériques supérieurs, elle permet leur contrôle dans la totalité de leur trajet.

2°) elle autorise la meilleure exploration abdominale sans manipulations intempestives.

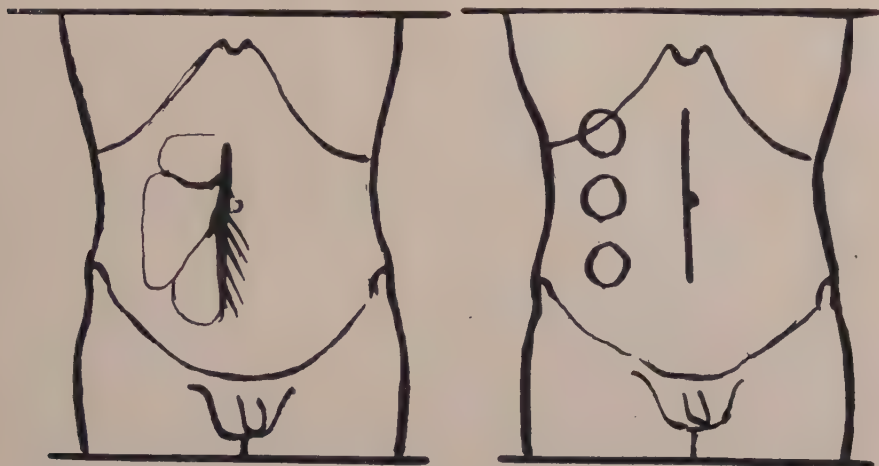


Fig. 2. — La projection du pédicule vasculaire du côlon droit sur la paroi abdominale.

Fig. 3. — L'incision médiane ou paramédiane à cheval sur l'ombilic conduit directement sur les éléments du pédicule, en évitant toute mobilisation de la tumeur avant que n'aient été liés les vaisseaux.

3°) elle donne enfin un accès largement suffisant sur le côlon ascendant et le cæcum, et ne complique pratiquement jamais les manœuvres de mobilisation.

4°) elle donne un large jour sur le côlon transverse et le ligament gastrocolique.

5°) signalons qu'en cas de retraite, elle rend très aisée l'iléo-transversostomie.

Quant à son importance, elle est évidemment fonction de la morphologie et de l'adiposité du malade. Il semble cependant que l'on soit souvent trop économe dans son segment sus-ombilical. En pratique, trois travers de doigt au-dessus et quatre au-dessous de l'ombilic, exposent parfaitement les lésions.

III. — L'EXPLORATION DES LÉSIONS

Le péritoine incisé, un écarteur de Gosset mis en place à la partie moyenne de l'incision, ouvre largement la cavité abdominale et autorise l'éviscération des anses grêles.

Avant tout inventaire en effet, il nous paraît indispensable d'**extérioriser la totalité du grêle**, à l'exclusion toutefois de la dernière anse iléale.

Cette éviscération facilite considérablement, semble-t-il, la marche ultérieure de l'intervention.

elle autorise en effet l'exploration atraumatique de toute la cavité abdominale qu'il devient possible d'effectuer sans mobilisation ni tractions importantes.

elle assure par ailleurs la meilleure exposition de la région sous-mésocolique droite, tout en individualisant parfaitement la corde des vaisseaux mésentériques supérieurs.

Les anses grêles convenablement disposées, reposent librement sur la paroi abdominale à gauche de la ligne médiane. Elles se trouvent de ce fait, constamment tenues à l'écart du champ opératoire et par là même, efficacement protégées de tout contact septique. Leur protection habituellement confiée à un sac en plastique aux U.S.A., paraît très bien réalisée par un champ les enveloppant complètement, imprégné de sérum physiologique, voire même d'une solution d'antibiotiques pour certains (SCARNBOURGH).

L'exploration systématique

De tout l'abdomen devient alors aisée. La palpation du foie, la vérification du Douglas, des annexes et du dôme vésical, la recherche d'une généralisation épiploïque ou péritonéale, l'exploration du groupe ganglionnaire mésentérique supérieur, l'identification d'une double localisation éventuelle (5 %) confirment ou non la résécabilité.

Le bilan d'extension locale est alors entrepris

Il est en général facile et doit être conduit par la seule inspection. En effet, il ne doit consister qu'en « une rapide vérification du bilan radiologique pré-opératoire. »

A) L'extension antérieure est en règle facile à déterminer.

1°) la vérification de la face inférieure du foie, de la vésicule, du pédicule hépatique, l'exploration du ligament gastro-colique et de la grande courbure gastrique ne représentent que des manœuvres de sécurité.

Les données de la cholangiographie, voire même de la splénoportographie ou de l'hépatogramme pratiqués au moindre doute devraient théoriquement suffire à préciser l'extension à la face inférieure du foie et autoriser ou non la résection par la technique.

2°) **l'adhérence des anses grêles** à la localisation tumorale constitue un mode d'extension locale exceptionnel (R. PEYCELON) et représente rarement, de toute façon une découverte opératoire. Quoiqu'il en soit, siégeant le plus souvent sur des anses distales, elle ne contre-indique théoriquement jamais la résection, quelque soit la technique utilisée.

Il importe cependant de rappeler qu'en cas d'envahissement avéré du mésentère adjacent la résection augmente notablement les risques de thrombose mésentérique supérieure (FINSTERER).

3°) Seule en fait la confirmation de **l'envahissement pariétal antérieur** peut faire hésiter. En réalité tous les auteurs s'accordent à reconnaître que la mobilisation de telle tumeur n'est pas insurmontable et qu'il est en général plus aisé « d'en venir à bout » que de réparer les démembrements musculaires que l'exérèse peut parfois entraîner (MERRIL, SUGARBAKER, YOVANOVITCH, QUENU, CLAVEL).

B) L'extension postérieure est parfois plus difficile à déterminer.

1°) Non pas tellement pour les **tumeurs du cœco ascendant**. L'extension postérieure, qu'elle soit manifeste ou non, y est fréquente. Mais le bilan urinaire et l'urographie intra-veineuse s'étant assurés de l'intégrité de l'uretère droit et de l'absence de retentissement rénal, seuls l'englobement du pédicule génital principal dans le bloc tumoral ou l'envahissement néoplasique avéré du plan musculo aponévrotique pourront être secondairement reconnus, sans jamais toutefois poser le problème insoluble de libération. Qu'il suffise en effet de rappeler que ce sont précisément les tumeurs du cœco ascendant où l'extension locale est souvent la plus importante qui bénéficient pourtant de la plus grande résécabilité évaluée à 75 % par BIENAYME, à 85 % même, par GRINNEL.

2°) le véritable problème ne pose en réalité que pour les **localisations juxta angulaires**.

Si les fistules duodéno-coliques sont exceptionnelles, elles sont cependant suffisamment évocatrices pour s'imposer avant l'inter-

vention et imprimer à elles seules une orientation nouvelle à la thérapeutique. En réalité dans l'immense majorité des cas, il s'agit d'adhérences lâches, souvent purement inflammatoires, n'entraînant guère de difficultés au moment de la libération.

Toutefois la possibilité d'envahissement néoplasique postérieur doit toujours être présente à l'esprit et implique dans les localisations juxta angulaires un bilan radiologique minutieux associant au classique lavement baryté, le transit gastro-duodénal, une étude du cadre duodénal avec agents modificateurs, voire même une duodénographie hypotonique.

Nous préciserons d'ailleurs ultérieurement que malgré leur caractère exceptionnel la seule éventualité d'un envahissement néoplasique peut imposer certaines précautions particulières dans les cancers de l'angle droit.

Au terme de cette vérification, la résécabilité par la technique est admise ou non. Dans les cas favorables où l'exploration sans tentative de mobilisation a confirmé les données du bilan radiologique, la ligature vasculaire première peut être raisonnablement entreprise.

IV. — LIBÉRATION DU COLON TRANSVERSE

Il faut tout d'abord ouvrir largement l'arrière-cavité des épiploons en effondrant le ligament gastro-colique à sa partie moyenne, un peu à gauche de la ligne médiane, en un point correspondant au sommet de la convexité de l'anse mobile du transverse. On libère alors la partie droite de la grande courbure gastrique, par section du ligament gastro-colique au ras de l'estomac entre deux rangées de ligatures.

Après ligature de la gastro-épiploïque droite, (assurant le curage lymphatique correspondant), la libération doit être poussée au maximum en dehors, jusqu'à la limite droite de l'arrière-cavité des épiploons.

En reclinant doucement le côlon transverse vers le bas, on individualise aisément le ligament duodéno-colique que l'on effondre à la face antérieure de la deuxième portion du duodénum. Ainsi se trouve réalisée l'amorce de la mobilisation de l'anse hépato-colique.

Il faut cependant préciser que cette libération précédant les ligatures vasculaires, paraît sans incidence carcinologique et Wh. COLE estime que ces manipulations précautionneuses n'influencent en rien le débit néoplasique veineux.

V. — LES LIGATURES VASCULAIRES

Abandonnant alors toute manœuvre de libération, il convient de se porter dans l'étage sous-mésocolique à la face antérieure du duodéno-pancréas où l'opérateur devra individualiser les troncs artériels et veineux coliques droits. Cette découverte est en général aisée, à condition d'être précédée d'une large exposition de la surface mésocolique pré-duodéno-pancréatique.

1) Des manœuvres simples autorisent le meilleur jour :

le côlon transverse et l'anse hépato-colique confiés à un aide sont attirés en haut et leur méso largement déployé,

l'axe mésentérique supérieur, dont l'opérateur doit assurer le contrôle permanent de l'index gauche, est récliné à gauche de la ligne médiane.

Ces manœuvres d'exposition possèdent, par ailleurs, l'avantage de dissocier les rapports des vaisseaux coliques supérieurs droits et des vaisseaux mésentériques supérieurs.

En effet en horizontalisant le pédicule colique supérieur droit, elles rompent tout parallélisme qui pourrait exister entre lui et les vaisseaux mésentériques.

Les repères chirurgicaux du pédicule colique droit apparaissent alors clairement :

en haut la racine du mésocôlon transverse,

en bas et en arrière la troisième portion transversale du duodénum,

à gauche la veine grande mésaraïque et la racine du mésentère,

et les ligatures vasculaires peuvent alors être entreprises.

2) L'artifice technique original de R.B. TURNBULL (1956).

La manœuvre de TURNBULL est un peu plus complexe, et semblerait de ce fait nuire, du moins en apparence, à la simplicité de l'intervention.

Elle représente en réalité, pour qui en a l'expérience, un moyen très rapide et très sûr, d'exposition et d'identification des vaisseaux coliques supérieurs droits.

Le grêle est extériorisé, et une exploration précautionneuse a permis de se rendre compte des possibilités d'exérèse de la tumeur.



Fig. 4.

L'opérateur placé à gauche de l'opéré, après avoir incisé le feuillet gauche du mésentère, près de son insertion postéro-supérieure, introduit l'index en arrière du pédicule mésentérique supérieur, qu'il soulève en bloc. Le doigt fléchi en crochet (ou un écarteur de Farabœuf), tend la corde des vaisseaux, et met en évidence les branches droites de la mésentérique supérieure qui seront alors individualisées puis liées au ras du tronc de l'artère en même temps que seront emportés les ganglions.

La dissociation des rapports entre l'axe mésentérique supérieur et les éléments du pédicule colique droit, grâce à cet artifice, devient en effet parfaite et, l'identification des troncs artériels et veineux, aisée, sur les faux péritonéales artificiellement soulevées.

Il faut signaler par ailleurs, qu'au cours de cette manœuvre, la vérification du groupe ganglionnaire central serait possible et en particulier le contrôle des éléments lymphatiques rétro-mésentériques.



Fig. 4 et 5. — L'artifice technique original de TURNBULL.

Le grêle est extériorisé et la résécabilité confirmée. Le champ opératoire se limite strictement à la zone cernée de pointillés.

L'opérateur placé à gauche de l'opéré, accroche et soulève en bloc le pédicule mésentérique supérieur, individualisant ainsi par traction, les branches droites de l'artère mésentérique supérieure qui seront liées au plus près de leurs origines en même temps que seront emportés les ganglions principaux satellites.

A) Découverte et ligature des vaisseaux coliques supérieurs droits.

Soulevés par un aide, le feuillet postéro inférieur du mésocôlon transverse puis le feuillet antérieur du mésocôlon droit, seront délicatement incisés de la pointe des ciseaux, sur toute la hauteur du duodéno-pancréas, un peu à droite de la veine grande mésaraïque que l'opérateur refoule et protège de l'index.

C'est à la face antérieure ou au bord supérieur de la troisième portion du duodénum que l'on découvrira les vaisseaux coliques supérieurs droits.

Chez les malades à méso maigres ils sont souvent bien visibles, depuis le segment juxta veineux de l'artère colique supérieure droite jusqu'à sa bifurcation.

Parfois au contraire, c'est au sein d'un tissu graisseux et d'un feutrage cellulo-ganglionnaire que la dissection fine doit les individualiser à distance de l'axe mésentérique supérieur. Une fois identifiés, il est alors généralement aisé de les mobiliser de la lame cellulaire profonde dont ils sont faiblement solidaires, et au besoin de les « remonter » délicatement en direction du bord droit de l'axe mésentérique.

C'est le plus près possible de la veine grande mésaraïque que l'on réalisera leur section entre deux ligatures préalablement glissées au passe-fil.

Il n'est cependant pas nécessaire de repousser cette section trop au contact de la veine grande mésaraïque, puisque la seule ligature du tronc de la colique supérieure droite reportée nettement en amont de sa bifurcation assure obligatoirement le curage du groupe ganglionnaire principal homologue.

Certaines difficultés peuvent survenir

Il en est d'anatomiques.

- L'existence d'une artère pancréatico-duodénale inférieure gauche ectopique, ou les anomalies d'origine de la colique supérieure droite sont si peu fréquentes, qu'elles ne compliquent pratiquement jamais l'identification des vaisseaux coliques supérieurs droits. Nous avons déjà précisé quelle attitude adopter en cas de duplicité artérielle.
- L'absence par contre de veine colique supérieure droite individualisée et la présence d'un tronc veineux gastrocolique déjà constitué peut parfois entraîner des difficultés. En effet, plus

étroitement amarré au plan postérieur, la mobilisation de ce tronc gastrocolique peut parfois être délicate, entraîner même de petites hémorragies veineuses obscurcissant la dissection et imposant un temps d'hémostase complémentaire.

- **L'adiposité des mésos** constitue en fait la seule source de difficultés notables. La dissection s'égare, les petites hémorragies veineuses se succèdent, ne facilitant guère l'identification.

Il paraît alors prudent et commode d'abandonner provisoirement la recherche du pédicule colique supérieur droit, et de se porter directement aux vaisseaux iléo-coliques toujours bien individualisables quelque soit l'état des mésos.

Il en est de pathologiques.

Toutes différentes sont les conditions techniques lorsque l'extension lymphatique, beaucoup plus souvent d'ailleurs inflammatoire que néoplasique, est parvenue aux ultimes relais ganglionnaires. Au sein d'une région entièrement remaniée dans un méso rétracté sillonné de vaisseaux dilatés cernés d'un manchon ganglionnaire adhérent, l'identification des vaisseaux devient extrêmement difficile, voire même impossible, de toute façon dangereuse.

Il devient alors raisonnable d'abandonner toute idée de ligature première et de préférer une autre technique de résection palliative ou même se résigner à une simple dérivation.

B) Découverte et ligature des vaisseaux iléocoliques.

Poursuivant en bas l'incision du mésocôlon droit, c'est généralement au bord inférieur du troisième duodénum que l'on identifie toujours aisément l'artère iléocolique accompagnée de sa, ou de ses deux veines. Leur section entre deux ligatures assurant l'exérèse ganglionnaire du groupe central correspondant, au bord droit de la veine mésentérique, ne présente guère de difficultés. Il en serait de même de l'hémostase de l'inconstant pédicule colique moyen.

Nous avons déjà signalé que la découverte et la ligature première du pédicule iléocolique peuvent parfois rendre service et faciliter l'individualisation des vaisseaux coliques supérieurs droits. En effet, si l'adiposité des mésos se prête parfois mal à l'identification de ce pédicule, il est par contre toujours aisé de reconnaître les vaisseaux iléo-coliques. Il est en effet, depuis longtemps

reconnu que la ligature du tronc même de ces vaisseaux constitue une solution pratique au cours des hémicolectomies droites.

Tendus et horizontalisés qu'ils sont par le refoulement à gauche de l'axe mésentérique supérieur, leur corde est toujours bien accrochable au doigt, et leur dissection puis leur ligature en règle sans difficulté. Il devient alors simple, en progressant de bas en haut, d'identifier puis de remonter la face antérieure du troisième duodénum pour découvrir à son bord supérieur les vaisseaux coliques supérieurs droits.

C) Les ligatures vasculaires dans les localisations juxta-angulaires.

S'il paraît logique d'admettre que le dépouillement de la grande courbure gastrique et l'amorce de mobilisation de l'angle droit sont sans incidence carcinologique dans les cancers du cæcum et du cæco-ascendant (qui comptent de loin parmi les plus fréquents, 85 % BIENAYME et GRINNEL en 1956, GRIMOUD et LAPEYRERE en 1960, A. MOUCHET et R. HUMM en 1963), il n'en va pas de même pour les localisations juxta-angulaires. Toute libération du côlon transverse et de son méso doit alors être provisoirement écartée et seules les manœuvres d'exposition peuvent précéder l'identification et la ligature première des vaisseaux coliques supérieurs droits.

Il deviendrait par contre nécessaire si le bilan radiologique et les vérifications opératoires laissaient subsister quelque doute sur les possibilités de libération, d'amorcer la mobilisation première de l'angle avant tout geste sur le pédicule vasculaire. En effet, si dans la plupart des cas les envahissements duodénaux peuvent être fortement suspectés avant l'intervention, ils peuvent être aussi parfois absolument latents (R. PEYCELON, 1959) ; ils constituent alors une éventualité d'autant plus fâcheuse, que le bloc tumoral paraît bénéficier souvent d'une certaine mobilité apparente (P. BERTRAND, 1958), pouvant faire sous-estimer le danger.

Les difficultés alors rencontrées obligeant parfois à renoncer à toute tentative d'exérèse, il est bien évident que dans cette éventualité difficile, il convient avant tout « de ne pas se couper les ponts » et de pouvoir conserver toute possibilité de retraite, sans courir le risque de colectomies droites élargies de nécessité dont

la gravité immédiate paraît plus importante que le confort qu'elles assurent.

Quant à la lymphadénectomie mésentérique supérieure proposée, dès 1946, dans les localisations angulaires, elle ne paraît guère avoir été pratiquée, et aucun travail ne fait mention d'un tel geste associé. Nous avons vu cependant que TURNBULL à l'occasion de ses manœuvres d'exposition, s'assurait de la liberté du groupe ganglionnaire mésentérique supérieur, sans jamais réaliser pourtant de grandes cellulectomies rétro-mésentériques.

La large cellulectomie pré-duodénale a été seule pratiquée au cours de nos interventions ; ne franchissant pas le bord droit de la veine grande mésaraïque, elle ne réalise qu'un curage mésentérique supérieur partiel mais totalement dépourvu de tout retentissement sur la gravité immédiate de l'intervention et de ses suites.

D) Section de l'arcade iléale et de l'iléon terminal.

Poursuivant l'incision péritonéale, l'opérateur divise le feuillet superficiel du mésentère terminal, reconnaît par transparence la disposition vasculaire, et fait précéder la section mésentérique de deux ligatures sur les arcades rencontrées. A 30 cm environ de l'angle iléo-cæcal, la dernière anse grêle est sectionnée au ciseau entre deux pinces de Kocher ; le segment d'amont est extériorisé, provisoirement abandonné sur une compresse imbibée de mercure.

E) Section de l'arcade de Riolan et du côlon transverse. Division du grand épiploon.

Prolongeant jusqu'au contact du bord intestinal l'incision du feuillet postéro-inférieur du mésocôlon transverse, on aborde assez aisément l'arcade de Riolan sectionnée entre deux ligatures un peu à gauche de la ligne médiane.

Il devient alors facile, en appréciant la vigueur du poulx colique, de situer avec précision le niveau de la section du côlon, très généralement à l'union des 2/3 droit et du 1/3 gauche de l'anse mobile du transverse.

Après avoir divisé le grand épiploon entre deux rangées de ligatures à l'aplomb de la section colique, on étrangle le côlon transverse entre deux clamps, et la section d'aval est réalisée.

VI. — LA MOBILISATION COLIQUE

L'hémostase réalisée, les sections intestinales pratiquées, l'hémi-colectomie droite s'est achevée sans aucune manipulation tumorale, et la mobilisation colique peut alors être entreprise sans danger.

Elle peut être poursuivie de haut en bas par mobilisation première de l'angle droit. La section du ligament duodéno-colique ayant été antérieurement réalisée, on poursuit l'incision péritonéale en contournant cet angle. Il devient alors possible d'abaisser à la fois l'angle et l'anse hépato-colique et son méso. Le clivage amorcé à la face antérieure du deuxième duodénum se poursuit de haut en bas, près de la ligne médiane, parallèlement à l'axe urétéral.

En progressant ainsi de haut en bas, on découvre d'emblée les éléments dangereux : duodénum et uretère droit. Ce dernier toujours contrôlé n'est en fait jamais menacé, tout au plus faudrait-il éviter les blessures du fragile pédicule génital principal. La libération définitive du côlon droit s'achève alors par décollement colo-pariétal et incision progressive du sinus pariéto-colique et des ligaments cœcaux.

Si des difficultés survenaient, la mobilisation pourrait être au contraire réalisée de bas en haut, après incision du sinus colo-pariétal à distance de la tumeur au bord externe du cæcum et côlon ascendant. Le décollement amorcé, il devient aisé de progresser ensuite de bas en haut et de dehors en dedans en individualisant au fur et à mesure de leur rencontre le pédicule génital principal et l'uretère droit puis la troisième et la deuxième portion du duodénum.

Signalons dès maintenant que si une tumeur à développement postérieur ou latéral compliquait la mobilisation, il deviendrait parfaitement possible de la circonscrire de toutes parts.

VII. — FERMETURE DE LA BRÈCHE MÉSENTÉRIQUE

Pratiquée avant tout rétablissement de la continuité la fermeture de la brèche mésentérico-mésocolique, outre sa simplicité d'exécution, facilite la réalisation de l'anastomose en lui conférant d'emblée une bonne orientation. Des points séparés unissent la totalité des méso, ou contraire en présence de méso gras leur seule lame postérieure permettant ainsi d'éviter plus aisément les vaisseaux mésentériques et les hématomes difficilement contrôlables. Il convient cependant, afin de garder toute liberté de manœuvre, de ne pas combler la brèche mésentérique sur toute sa hauteur et de ne compléter la fermeture du hiatus qu'après l'anastomose.

VIII. — LE RÉTABLISSEMENT DE LA CONTINUITÉ

Le rétablissement de la continuité peut être alors entrepris.

1) Le mode d'anastomose est variable

A) L'anastomose termino-terminale.

Respectant les fibres musculaires circulaires, elle représente la plus physiologique des anastomoses, elle est de ce fait la plus largement utilisée.

Elle se doit cependant de respecter des impératifs classiques :
tranches de section bien vascularisées,
méso maigres,
segments intestinaux de calibre peu différents.

Elle est pratiquement devenue la règle. En effet, même s'il existe une légère incongruence des segments en présence, la majorité des auteurs n'hésitent guère à la préférer en utilisant les artifices bien connus (dilatation instrumentale du segment iléal, ou petite incision axiale de l'iléon).

Ces artifices associés à la possibilité de « tricher » sur le segment colique permettent pratiquement toujours de réaliser une anastomose de qualité.

B) L'anastomose termino-latérale.

L'implantation colique du segment iléal, au niveau ou à distance

pour certains, d'une bandelette colique, est par contre toujours réalisable, en se jouant des incongruences.

Elle est cependant de réalisation un peu plus délicate, imposant plus souvent la fermeture du bout colique que sa fistulisation partielle (QUÉNU) et la confection d'un bâti postérieur.

Elle se doit surtout de ne pas exclure un segment colique trop important, et un cul-de-sac colique égal ou inférieur à 5 cm paraît représenter la sécurité, en évitant toute dilatation ultérieure. Cette implantation iléo-colique actuellement réservée aux incongruences manifestes, constitue par ailleurs la solution prudente si malgré la recoupe quelques doutes subsistent sur la parfaite vascularisation du bout d'aval.

C) L'anastomose latéro-latérale.

Elle est théoriquement toujours possible, quelque soit le calibre des segments intestinaux. Elle autorise par ailleurs un large adossement de deux moignons bien péritonisés, et ne comporte en outre pas de point mésentérique. Elle impose par contre un double temps de fermeture préalable colique et iléale.

Elle exposerait surtout à la dilatation des culs-de-sac et tout particulièrement du cul-de-sac iléal, moins riche en fibres élastiques.

Pratiquement abandonnée en France, elle subit ailleurs un regain d'actualité et MADDOCK a pu récemment écrire « qu'elle représentait l'anastomose de choix après l'hémi-colectomie droite constituant la seule exception à la règle de l'anastomose terminale ».

2) Les Modalités de suture sont également variables

Elles sont toutes valables à condition d'être exécutées à points séparés de matériel non résorbable :

- suture en trois plans,

- suture en deux plans (un plan musculo-séreux, un plan muqueux),

- suture en un plan enfin, selon la tendance actuelle : soit extra-muqueux si les parois sont saines, soit plan total au moindre doute, (il est maintenant bien établi que la multiplicité des points trop rapprochés et les plans superposés par prudence augmentent le risque de sphacèle)

Quant à l'anastomose au bouton de Villard, sa rapidité d'exécution, son caractère d'emblée fonctionnel, sa suppléance valvulaire transitoire méritent d'être rappelés.

3) Les précautions à prendre au moment de l'anastomose sont des plus importantes

1° Il en est de classiques :

Préparation du segment colique d'aval avec dégraissage minutieux, ligatures des franges épiploïques, de manière à obtenir une bonne exposition de la séreuse colique sur 2 ou 3 cm au moins.

Vérification de la bonne vascularisation des segments anastomotiques en présence, en utilisant au besoin la recoupe si l'aspect des tranches paraît douteux, ou la « vigueur du saignement insuffisante » (LOYGUE).

2° Plus récente est la **notion de recoupe** à visée carcinologique.

Rappelant en effet la réalité de la migration tumorale intracolique, Wh. COLE, puis FLETCHER, recommandant la recoupe systématique, surtout si des écraseurs ou des simples pinces hémostatiques ont été utilisées au moment de la section d'aval.

Pour ces auteurs en effet, il n'est pas douteux que des cellules néoplasiques puissent être directement incluses dans la paroi intestinale, ou au contraire se concentrer au point de striction et être secondairement enfouies par le matériel de suture, responsables ultérieurement de récurrence anastomotique. Eventualité rare il est vrai, après hémicolectomie droite, toutefois la simplicité d'un tel geste en une localisation où le problème de l'étoffe ne se pose guère, mérite d'être signalée.

L'anastomose établie, le hiatus mésentérique obturé, les gants et les champs de bordure changés, un problème se pose : celui de la péritonisation et de la fosse lombaire droite dont l'impérative nécessité ne se discutait guère jusqu'à ces dernières années.

IX. — LE PROBLÈME DE LA PÉRITONISATION

Après hémicolectomie droite, trois modes de péritonisation s'offraient au choix de l'opérateur.

1°) la péritonisation classique réunissant les deux lèvres de la brèche péritonéale était bien souvent rendue inutilisable par les exigences de l'exérèse péritonéale,

2°) l'exclusion de la fosse lombaire droite se partageait en fait la présence des auteurs avec,

3°) la péritonisation par la dernière anse grêle pré-anastomotique (artifice de Scali) largement employée.

En réalité la péritonisation de la fosse iléo-lombaire droite est toujours difficile à réaliser, et BROOKE, le premier, avait fait remarquer qu'elle crée souvent un espace mort au niveau de l'angle droit, point de départ toujours possible d'une cellulite ou d'un étranglement du grêle, malgré l'épiplooplastie complémentaire associée par certains.

C'est en 1949, après les travaux de BRUNSCHWIG et FOOTES, puis en 1952, après les conclusions de TRIMPI que le potentiel plastique du tissu cellulaire rétro-péritonéal et la rapidité de formation d'un nouvel élément péritonéal de recouvrement furent définitivement reconnus.

Ultérieurement, l'expérience des colectomies totales et la qualité des résultats des statistiques de TRIMPI, de SCARNBOROUGH en 1955, P. BERTRAND en 1960, confirmèrent l'excellente qualité de la séreuse régénérée et l'inocuité de l'absence de péritonisation de la fosse lombaire droite.

Plus encore, la preuve fut rapidement établie qu'il valait mieux abandonner toute tentative de recouvrement lorsque celui-ci s'avérait difficile, plutôt que vouloir péritoniser à tout prix. Il est bien évident qu'après hémicolectomie droite large pour cancer, la péritonisation est rarement aisée. La péritonisation classique est absolument irréalisable après colectomie droite par ligatures vasculaires première où l'exérèse péritonéale est très vaste. Il en est de même de l'exclusion de la fosse lombaire droite qui serait souvent imparfaite, et de toute façon, peu commode à réaliser par coeliotomie médiane.

Deux attitudes restent donc possibles (le recul manque encore pour apprécier la valeur de l'anastomose trans-mésentérique proposée par TOUPET) :

ou bien utiliser l'artifice de SCALI avec épiplooplastie complémentaire, et c'est la solution adoptée par J. PEYTON-BARNES en particulier,

ou bien renoncer à toute péritonisation tel que le font R.B. TURNBULL et G. GUILLEMIN, et le propose plus récemment LOYGUE.

Les exigences carcinologiques interdisant toute reconstitution anatomique satisfaisante, il paraît en effet logique dans l'impossibilité de réaliser une péritonisation exempte de tout point faible, de renoncer à toute tentative de recouvrement de la fosse lombaire droite.

Le bien fondé de cette attitude n'est plus à démontrer, il faut cependant insister sur les singulières garanties de sécurité que lui confèrent trois points particuliers à l'hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières.

absence de tout suintement hémorragique notable au niveau de la fosse lombaire droite,

absence de tout contact septique des anses grêles constamment protégées tout au long de l'intervention,

et surtout exclusion temporaire de la fosse lombaire droite par un large drainage abdomino-lombaire transfixiant.

X. — DRAINAGE ET FERMETURE DE LA PAROI

Après vérification du champ opératoire et du Douglas, après contrôle de la perfection de l'hémostase, une courte incision lombaire est pratiquée au ras de la crête iliaque droite, par laquelle une large lame ondulée de drainage est attirée dans la cavité abdominale.

Barrant la fosse iléo-lombaire droite, l'espace mort sous-hépatique, cette lame fait issue hors de la cavité abdominale, à la partie moyenne de la cœliotomie.

Ce drainage transfixiant, compte tenu de l'absence de péritonisation paraît représenter la sécurité :

il autorise en effet un drainage permanent et de longue durée au point déclive comme tout drainage lombaire classique,

il prétend réaliser surtout une exclusion temporaire de la fosse lombaire droite, permettant la régénérescence de l'élément péritonéal de recouvrement. En effet, tandis que l'extrémité antérieure de la lame sera coupée dès la reprise du transit, la partie lombaire ne sera que progressivement mobilisée et raccourcie de jour en jour, jusqu'à l'ablation définitive vers le 8^e ou le 10^e jour.

Il semble bien à la lumière de nos observations, que ce mode de drainage associant le cloisonnement progressif de la fosse lom-

baire droite, et le drainage lombaire représente une prévention efficace des cellulites et adhérences d'anses grêles.

Les anses grêles sont alors réintégrées et convenablement orientées dans la cavité abdominale, tandis que l'épiploon restant est rabattu au-devant de l'anastomose.

La fermeture pariétale est alors entreprise plan par plan voire même chez les sujets maigres en un plan total de points séparés de matériel non résorbable.

LA JUSTIFICATION DE LA TECHNIQUE

I. — Les avantages techniques.

II. — La valeur carcinologique de l'hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières.

LA JUSTIFICATION DE LA TECHNIQUE

La résécabilité confirmée par le bilan per-opératoire, le problème se pose de la possibilité et de l'intérêt de la ligature vasculaire première.

La résection physiologique du côlon droit, ne saurait évidemment se concevoir que dans le cadre des hémicolectomies droites à visée curatrice et exige de ce fait :

l'absence de métastase hépatique,

l'absence d'envahissement ganglionnaire juxta-mésentérique,

l'absence d'extension néoplasique locale avérée et en particulier d'envahissement postérieur pour les localisations angulaires (c'est rappeler encore à ce sujet l'importance du bilan pré-opératoire).

Ces impératifs étant respectés, les avantages de l'hémicolectomie droite à la TURNBULL paraissent certains :

les uns strictement considérés sur le plan technique sont essentiellement représentés par :

la précision et la facilité de l'hémostase,

la clarté de l'intervention et sa rapidité d'exécution.

les autres au contraire, témoignant d'un autre souci que le succès immédiat, s'emploient à prévenir métastases et récidives en s'efforçant de « barrer la route aux éléments tumoraux migrants » (LOYGUE J.).

I. — LES AVANTAGES TECHNIQUES

A) Précision et facilité de l'hémostase.

Que l'on procède à l'hémostase des mésentériques par section progressive entre deux rangées de pinces, ou au contraire par ligature branche à branche après incision du mésocolon et du mésentère terminal, la mobilisation première, autorisant pratiquement toujours la ligature du tronc même des vaisseaux iléocoliques, ne donne que rarement assez de liberté en-dedans, près de la ligne médiane, pour atteindre d'emblée le pédicule colique supérieur droit ; les ligatures portant de ce fait bien souvent encore sur la seule branche droite du tronc colique supérieur droit.

Au contraire, la ligature même des troncs coliques artériel et veineux supérieurs droits (garantie de qualité du curage ganglionnaire) devient aisée après découverte préalable. Nous avons signalé la facilité habituelle de cette recherche, qu'elle soit d'ailleurs directe ou rétrograde à partir des vaisseaux iléocoliques.

Les vaisseaux ayant été identifiés, leurs rapports avec l'axe mésentérique supérieur dissociés, 2 ligatures (ou 3 en cas d'artère colique moyenne) à la face antérieure du 3^e duodénum réalisent une hémostase réglée, rapidement complétée par celle de l'arcade de Riolan et des arcades iléales.

L'ordre dans lequel se succède les découvertes et les ligatures de tous les éléments vasculaires à destination colique droite, s'échappant du bord droit de l'axe mésentérique supérieur ne paraît pas toutefois indifférent.

J. PEYTON BARNES, nous l'avons vu, échelonne après section colique première les ligatures vasculaires de haut en bas, depuis l'arcade de Riolan jusqu'à l'iléon.

Il nous semble préférable, suivant en celà, TURNBULL et W.H. COLE, de procéder d'abord au contrôle des vaisseaux coliques

supérieurs, puis iléo-coliques, pour repousser en dernier lieu l'hémostase de l'arcade de Riolan.

En agissant ainsi, en effet, il deviendra possible de fixer peut-être avec plus de précision le niveau de la section d'aval, à la limite supposée des territoires coliques supérieurs droit et gauche.

Il ne paraît pas douteux, surtout que le courant veineux colique supérieur droit et iléo-colique représentant la voie de migration tumorale principale, son interruption première doive s'imposer.

— L'hémostase réalisée, le décollement colopariétal et la mobilisation iléocolique s'opéreront ultérieurement avec le minimum de suintement hémorragique, puisqu'une éventuelle blessure des vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens, d'ailleurs facilement contrôlable, représente le seul danger vasculaire. L'hémi-colectomie droite, pratiquée dans de telles conditions, laisse une fosse iléo-lombaire droite pratiquement exsangue (à tel point que certains auteurs dont J. PEYTON BARNES, s'abstiennent de tout drainage), élément de sécurité certain dans la qualité des suites opératoires et la prévention des cellulites rétro-péritonéales en particulier.

— Il est maintenant bien établi dans un autre ordre d'idées, que tout suintement hémorragique au contact du tissu cellulaire rétro-péritonéal, déjà très réceptif, représente un des éléments favorisant de l'ensemencement tumoral per-opératoire. La responsabilité de la desquamation extra-colique dans les récurrences loco-régionales ne se discute guère depuis les vérifications cytologiques péritonéales per-opératoires et la suppression d'un des facteurs de récurrence post-opératoire mérite d'être retenue.

B) Clarté et rapidité de l'intervention.

Cœliotomie médiane et éviscération du grêle, hémostase réglée et champ opératoire parfaitement exsangue, contrôle permanent de tous les rapports dangereux de l'iléocôlon et des vaisseaux mésentériques supérieurs, tout contribue à la clarté de l'intervention en autorisant en particulier la plus grande liberté de manœuvre au moment de la libération.

En effet, si la règle du décollement colopariétal à distance de la localisation tumorale reste toujours valable, il n'est pas parfois aisé, malgré cette précaution, de retrouver un bon plan de clivage, que l'extension néoplasique ou inflammatoire a pu effacer,

aussi bien en dehors dans la gouttière pariéto-colique, qu'en arrière au contact des organes rétro-péritonéaux.

Libéré de toutes ses attaches péritonéales et vasculaires, désolidarisé du côlon transverse et de l'iléon, le côlon droit au cours de l'hémi-colectomie droite à la Turnbull, devient mobilisable de toutes parts, et l'opérateur se voit offert toutes possibilités de pouvoir circonscrire une tumeur à développement postérieur ou latéral, en recherchant un plan de dissection dans toutes les directions. Cette recherche peut d'ailleurs s'effectuer en assurant le contrôle permanent de tous les éléments dangereux ; duodénum, face antérieure du rein droit, uretère droit, pourront être désormais abordés aussi bien de haut en bas que de bas en haut, et et surtout de dehors en dedans, comme de dedans en dehors, puisque la liberté près de la ligne médiane est absolue.

Cette grande liberté de manœuvre accordée par la ligature vasculaire première raisonnablement entreprise après confrontations des données radiologiques et des constatations per-opératoires, avec toutes les réserves déjà faites pour les tumeurs angulaires, paraît représentée un avantage technique certain pour une localisation où l'extension locale est particulièrement fréquente, et où les tumeurs résécables libres d'adhérences, parfaitement mobiles dans la cavité péritonéale sont rares (9 fois sur 52 colectomies droites pour QUÉNU et BIENAYME en 1956, 12 fois sur 41 pour A. MOUCHET et R. HUMM, en 1962).

Il n'est pas inutile de rappeler à ce sujet que les adhérences contractées par la tumeur avec les organes de voisinage, affectent souvent des degrés très différents.

Dans l'immense majorité des cas, il s'agit d'adhérences lâches, presque sûrement inflammatoires, dont la libération est aisée. L'extension néoplasique vraie, au contraire, appartient en fait à des tumeurs très évoluées tant localement qu'à distance, bien souvent même au delà des ressources de la chirurgie à visée curatrice, et vouées aux seules résection palliatives.

Parfois au contraire, l'évolution locale domine et c'est en songeant sans doute à de tels cancers que LOYGUE a pu écrire « qu'il n'est pas de recette de libération », tout en insistant sur les avantages à pouvoir évoluer de part et d'autre de la tumeur, pour la mobiliser si besoin est, au contact ou à l'intérieur même de la paroi antérieure, ou au contraire la cerner dans le

fascia iliaca, voire même la sculpter dans le plan musculaire postérieur.

Qu'il se soit agi d'envahissement pariétal antérieur (Obs. n° 13), d'extension postérieure non néoplasique d'une tumeur de l'angle droit (Obs. n° 11), que PHILIPPS estime d'ailleurs présente dans 35 % des cas, ou bien encore dans les localisations caëcales de pénétration musculo-aponévrotique (Obs. n° 15), la libération a toujours été simple, facilitée même par la possibilité de pouvoir cerner le bloc tumoral et d'en réaliser la mobilisation à la demande. Il en fut de même d'un envahissement extra hilaire de la face inférieure du foie (Obs. n° 2).

Si un envahissement urétéral droit, ou très exceptionnellement rénal droit (YOVANOVITCH, FELDMAN) avait échappé à l'U.I.V. pré-opératoire, l'élargissement de la colectomie ne se trouverait guère compliquée, théoriquement même facilitée par la possibilité d'accès rapide au pédicule rénal.

Dans un certain nombre de cas cependant, les conditions anatomiques sont plus favorables, et bien souvent le décollement colo-pariétal et la mobilisation du côlon droit ne présente guère de difficultés.

L'intervention se déroule alors avec une singulière rapidité, sans retouche d'hémostase, sans hématome parfois mal contrôlable.

Le renoncement à toute tentative de péritonisation raccourcit encore la durée de l'intervention, ce qui n'est évidemment pas sans intérêt lorsqu'elle s'adresse à des malades âgés ou fragilisés par une autre affection.

II. — LA VALEUR CARCINOLOGIQUE DE L'HÉMICOLECTOMIE DROITE PAR LIGATURES VASCULAIRES PREMIÈRES

Intervention à visée curatrice, la résection physiologique du côlon droit s'intègre dans le cadre des hémicolectomies larges pour cancer et respecte comme elles les impératifs classiques de l'exérèse carcinologique : étendue de la résection et ampleur du curage cellulo-lymphatique.

L'étendue de la résection

FRIEDRICH, en 1904, la définissait de manière très précise, en écrivant que l'hémicolectomie droite pour cancer doit obligatoirement comporter « l'exérèse en bloc » de l'iléon terminal, du caeco-appendice, du côlon ascendant, de l'angle droit et de la totalité des vaisseaux et des mésos correspondants.

En réalité, l'hémicolectomie droite ne s'est que très progressivement élargie, plus orientée d'abord vers la sécurité anastomotique que soucieuse de valeur carcinologique. Il est en effet à peine besoin de rappeler que l'extension néoplasique pariétale n'excédant guère 1 à 2 cm de part et d'autre de la localisation tumorale, la résection d'aval est toujours amplement suffisante et que l'élargissement progressif de l'hémicolectomie ne poursuivait d'autre but que celui de réaliser le meilleur curage lymphatique compatible avec les impératifs vasculaires.

C'est ainsi que certains déboires anastomotiques avaient entraîné à faire état du facteur éminemment variable, représenté par les modalités de bifurcation de l'artère colique supérieure droite.

Ce n'est qu'ultérieurement, après les travaux de STEWARD et RANKIN, puis la thèse de Jean GOSSET, que l'inocuité de la ligature du tronc de l'artère colique supérieure droit fut défini-

tivement reconnue et la section d'aval repoussée sur l'anse flottante du côlon transverse, à la limite des territoires vasculaires supérieurs droits et gauches.

C'est cette hémicolectomie large de principe, quelque soit le niveau de la localisation tumorale, avec sacrifice du tronc colique supérieur droit (dont TOUPET rappelait récemment l'absolue nécessité), que réalise l'hémicolectomie droite par ligature vasculaire première, s'assurant ainsi de l'ampleur et de la qualité du curage cellulo-ganglionnaire.

L'ampleur de l'exérèse cellulaire et du curage lymphatique

L'extension lymphatique des cancers du côlon droit est maintenant bien connue, depuis les travaux de CRAIG et MAC-CARTY (1923), de GABRIEL (1935), de GILCHRIST et DAVID (1947), puis de GRINNEL (1950) ; tandis que plus récemment PHILIPPS et MAC WAUGH (1954), se sont spécialement attachés au drainage de l'angle droit en rappelant que la ligature de la seule branche droite de la colique supérieure droite, est incapable d'assurer le curage du groupe ganglionnaire principal colique supérieur droit.

STIPA et DI PAOLA, en 1962, ne faisaient que confirmer les données classiques en soulignant cependant que l'envahissement isolé des groupes intermédiaires constitue une éventualité exceptionnelle, les ganglions épicoliques et paracoliques représentant souvent un barrage efficace à l'essaimage néoplasique, tant qu'ils ne sont pas eux-mêmes totalement envahis.

Le principe de l'hémicolectomie large, avec vaste exérèse des mésos, déjà réclamée par JAMIESON et DOBSON, est actuellement unanimement respectée, bien que pendant très longtemps la crainte de réaliser de vastes surfaces cruentées difficiles à exclure ou à péritoniser, ait pu inciter les opérateurs à s'en tenir à une exérèse cellulaire économique. Il est en effet désormais classique, qu'étant donné la richesse des anastomoses lymphatiques dans l'aire même du mésocôlon droit (sur lesquelles HARTMANN avait le premier insisté), il convient de recourir à de larges cellulectomies axées sur le courant lymphatique lui-même issu de la tumeur.

C'est ainsi qu'en 1933, Jean GOSSET écrivait que les possibilités techniques de réaliser de vastes curages ganglionnaires et

de larges exérèses cellulaires devaient inciter à faire le maximum dans « les limites de sécurité imposées ».

Repoussant l'ampleur de l'exérèse cellulaire et du curage ganglionnaire, aux limites même de l'axe mésentérique supérieur, la résection physiologique du côlon droit paraît autoriser ce maximum.

Elle s'impose, en effet, sans souci de péritonisation ultérieure, le plus large sacrifice péritonéal en emportant la totalité du mésocôlon droit, les deux tiers droits du mésocôlon transverse et du ligament gastro-colique (avec le courant lymphatique gastro-épiploïque droit), la presque totalité du grand épiploon.

Quant au curage ganglionnaire, il ne saurait en être de plus élevé.

En 1955, ROUX et CARCASSONNE, notaient que la résection des troncs vasculaires devait être repoussée le plus en dedans possible « au plus près de l'origine des artères sur le tronc mésentérique pour que le groupe ganglionnaire intermédiaire, au moins, puisse être enlevé dans sa totalité ». Réalisant les ligatures vasculaires au bord droit de l'axe mésentérique supérieur, la résection du côlon droit s'assure non seulement le contrôle des groupes intermédiaires, mais aussi celui des groupes principaux, colique supérieur droit et iléocolique.

Il faut d'ailleurs souligner à ce propos, que le groupe ganglionnaire central mésentérique supérieur est extrêmement étendu, et que c'est d'une manière un peu artificielle que l'on isole les groupes principaux, supérieur droit et iléocolique, du groupe central dont les ganglions péri-veineux et pré-aortique ne représentent qu'une partie. Il paraît donc légitime de penser, que toute ligature vasculaire portant sur les troncs coliques droits, réalise un curage mésentérique supérieur partiel, en emportant le contingent pré-pancréatique.

Il ne semble pas, par contre, que la lymphadénectomie mésentérique supérieure associée, proposée dès 1946, par LAHEY, doive être retenue.

En effet, si le curage cellulo-ganglionnaire du relais le plus élevé paraît théoriquement représenter l'idéal de toute intervention à visée curatrice, il est bien évident que dans le cas particulier des hémicolectomies droites, les conditions anatomiques ne s'y prêtent guère et que les lymphadénectomies mésentériques supérieures complètes posent des problèmes techniques bien diffé-

rents de ceux des lymphadénectomies inférieures, assurées par le sacrifice du tronc de l'artère mésentérique inférieure.

De toute façon, du point de vue carcinologique, cette attitude paraît excessive, compte tenu de la faible perméabilité lymphatique des cancers du côlon droit, et de la rareté de l'envahissement histologiquement vérifié des groupes ganglionnaires principaux. Elle deviendrait par contre illusoire, si le groupe mésentérique supérieur était envahi, avec toutes les possibilités de dissémination lointaine que cette extension impliquerait.

Moins complète certes, la large lymphadénectomie pré-duodéno-pancréatique étendue jusqu'au bord droit de l'axe mésentérique supérieur, ne réalise qu'une exérèse cellulo-lymphatique mésentérique supérieure partielle, mais demeure dans les limites de sécurité imposées à l'hémi-colectomie droite à visée curatrice.

Elle n'autorise par ailleurs, aucune augmentation per-opératoire du flux néoplasique lymphatique. Ce souci de limitation de l'essaimage tumoral, au cours de l'intervention, dans l'aire vasculaire de drainage paraît plus encore justifié par l'importance actuellement reconnue à la dissémination veineuse et à l'embolie néoplasique traumatique.

La prévention de l'embolie néoplasique

Reconnue par THIERSH, en 1865, la dissémination veineuse a été abandonnée au domaine de l'histologie jusqu'en 1934, date à laquelle POOL et DUNLOP soulignèrent son importance en dehors même des stades terminaux.

En 1938, BROWN et WARREN, analysant le mécanisme d'apparition des métastases hépatiques au cours de l'évolution des cancers recto-sigmoïdiens, incriminent l'embolie néoplasique.

DUKES et BUSSEY, en 1941, objectivent l'envahissement tumoral de l'aire vasculaire de drainage des cancers coliques dans 17 % des cas, tandis que GRINNEL, en 1950, se livrant aux mêmes investigations, fait la preuve de la dissémination veineuse dans 70 % des cas d'une série de cancers coliques et recto-sigmoïdiens.

Cet auteur note par ailleurs, qu'en cas d'envahissement veineux, le pourcentage de survie se stabilise aux environs de 37 %, alors que pour les cancers indemnes ce même pourcentage s'élève à 76 % ; tentant le premier, d'établir une comparaison à valeur pronostique, entre la dissémination veineuse et l'envahis-

sement ganglionnaire, l'auteur reconnaît à l'extension veineuse isolée la même gravité qu'à l'extension lymphatique.

Peu de temps après, MOORE et SAKO confirmèrent cette hypothèse, en rapportant les observations suivantes : dans 16 % des cas d'une série de cancers coliques, les veines de drainage contenaient des cellules néoplasiques libres et la résection était possible ; alors qu'elles étaient présentes dans 40 % des cas justiciables des seules interventions palliatives.

BARRINGER et DOCKERTY, en 1954, faisant la synthèse des travaux précédents, proposent les conclusions suivantes :

la dissémination veineuse représente un facteur très important de l'extension à distance des cancers des côlons. En effet, 50 % des malades laparotomisés pour intervention à visée curatrice, s'avèrent être porteurs de métastases hépatiques sans le moindre envahissement ganglionnaire clinique ni histologique.

cette extension est proportionnelle à la différenciation cellulaire.

elle relève enfin de **deux grandes modalités** :

- pénétration et envahissement de l'endothélium vasculaire, ne représentant qu'un aspect de l'extension locale et appartiennent en fait aux cancers très évolués,

- par contre, à n'importe quel stade, et en particulier en début d'évolution, des cellules néoplasiques peuvent être libérées dans une lumière vasculaire indemne, réalisant une thrombose néoplasique dont le devenir est encore à l'étude. La destruction in situ par les éléments figurés du sang, jadis admise par beaucoup d'auteurs, est actuellement après WARREN et GATES, niée par tous.

Quoiqu'il en soit, les **cellules tumorales restent mobilisables** et peuvent être embolisées, comme l'avaient déjà montré les **massages tumoraux expérimentaux** de TYZZER et KNOX (1922).

Reprenant les travaux de BARRINGER et DOCKERTY, qui avaient objectivé par phlébographies l'embolie néoplasique traumatique dans 40 % des cas (sur pièces de colectomies indemnes de tout envahissement pariétal vasculaire histologiquement vérifié), W.H. COLE et DOUGLAS PACKARD se livrent à une série d'expérience comparables, et confirment par examen cytologique la réalité et la fréquence de l'embolie néoplasique per-opératoire ; dès ce moment là, ces auteurs posent le problème des relations entre métastases hépatiques et embolie néoplasique.

Après les travaux de FISCHER et de TURNBULL, en 1955, la réalité de l'embolie néoplasique traumatique ne fait dès lors aucun doute, et son importance ne saurait être mieux mise en évidence que par la statistique de H.C. ENGELL.

En 1959, au cours de 107 colectomies pour cancers, des échantillonnages de sang veineux ont été systématiquement prélevés avant, puis après les manœuvres de libération : l'examen cytologique a décelé des cellules néoplasiques dans les veines de drainage 29 fois avant toute mobilisation (l'état de vaisseaux n'est pas précisé), par contre, l'embolie néoplasique imputable au traumatisme chirurgical s'est imposée au cours de 45 colectomies.

Il paraît légitime, à la lumière de cette statistique, d'admettre avec l'auteur que la manipulation opératoire favorise toujours l'embolie néoplasique et ENGELL précise même que :

le débit des cellules tumorales est parfois doublé ou même dans certaines circonstances, multiplié par 20.

le traumatisme chirurgical paraît d'autant plus dangereux, que le segment colique mobilisé est mieux vascularisé. C'est ainsi que pour cet auteur, l'embolie traumatique est toujours beaucoup plus importante au niveau des côlons droit et gauche, qu'au niveau du recto-sigmoïde.

la possibilité de prévenir l'inévitable dissémination néoplasique per-opératoire justifie les tentatives de ligature première des vaisseaux, pratiquées avant toute manipulation.

La ligature vasculaire première préservant l'embolie néoplasique, paraissait devoir s'imposer.

Le premier, en 1952, J. PEYTON BARNES, exaltant l'importance de la dissémination veineuse traumatique, insiste sur le fait que « l'attaque chirurgicale d'une lésion maligne doit réaliser toutes les fois que celà est possible la ligature première des vaisseaux et de l'aire lymphatique de drainage avant toute exérèse et toute manipulation tumorale ».

Il propose d'adopter le principe de la ligature première, au cours de l'hémi-colectomie droite, et définit sa technique de résection physiologique du côlon droit.

Cette description originale ne s'accompagne que de très peu de commentaires et l'auteur se borne à préciser toutefois, que si les conditions anatomiques ne permettent pas toujours de respecter le principe de la ligature vasculaire première, il est par contre

parfaitement légitime de faire « tout ce qu'il y a de raisonnable pour s'en rapprocher ».

Ce principe de résection monobloc, appliqué à la chirurgie du cancer colique, trouva rapidement crédit auprès des auteurs et c'est ainsi que P. BERTRAND (in thèse de FERNOUX) écrivait, à propos des colectomies gauches : « la ligature première doit être une règle pour limiter le flux néoplasique veineux et lymphatique, imputable à toute manœuvre de libération de la tumeur et de mobilisation des mésentères ».

Le côlon droit par contre, malgré les tentatives de J.P. BARNES et les travaux de TURNBULL, puis W.H. COLE, semblait tenu à l'écart de ces précautions, défavorisé qu'il paraissait être par sa vascularisation d'emprunt.

Il est vraisemblable pourtant, que ce soit au niveau du côlon droit, plus que pour n'importe quelle autre localisation, que la prévention de l'embolie néoplasique présente le plus grand intérêt.

Il paraît en effet difficile, compte tenu des conditions anatomiques, de prétendre améliorer les résultats des colectomies droites par l'élargissement de l'exérèse au delà du territoire supérieur colique droit, qui ne modifierait en rien l'ampleur du curage cellulo-ganglionnaire.

Il s'avère par ailleurs, que le diagnostic en étant parfois fait plus précocement, les tumeurs coliques avec envahissement lymphatique ne comptent actuellement pas parmi les plus nombreuses, et la récente statistique de STIPA et Di PAOLA, révèle 74 % de tumeurs Dukes A ou B, c'est-à-dire indemnes de tout extension ganglionnaire.

La perméabilité lymphatique des cancers du côlon droit paraît encore plus faible et les auteurs la situent rarement au delà de 20 %. (18 % pour QUÉNU et BIENAYMÉ en 1956, 20 % pour A. MOUCHET et R. HUMM en 1963).

Nous avons vu d'un autre côté l'importance accordée actuellement à la dissémination veineuse, et en particulier à la responsabilité de l'augmentation du flux néoplasique dans l'apparition des métastases hépatiques. C'est ainsi que F.W. TAYLOR, en 1962, étudiant à propos de 125 observations, les voies métastatiques responsables de l'exitus des colectomisés droits ou gauche, ne dénombre que 3 % de métastases pulmonaires, alors que 25 % sont imputables aux métastases hépatiques.

La prévention de la dissémination veineuse traumatique, dans le cadre des hémicolectomies larges, à visée curatrice, paraît de ce fait constituer une précaution d'une singulière valeur.

En effet, la dissémination veineuse, à la lumière des travaux cytologiques modernes, représente une éventualité précoce dans l'évolution des cancers coliques. Si la présence de cellules néoplasiques dans le sang circulant ne possède encore à l'heure actuelle, aucune valeur pronostique formelle (malgré les affirmations contradictoires de ROBERTS, qui trouve 17 % de frottis périphériques positifs chez les malades ayant pu bénéficier d'intervention à visée curatrice, et 37 % chez ceux justiciables des seules interventions palliatives), il n'est pas douteux pour ENGELL et FLETCHER en particulier, que les progrès de la cytologie s'affirmant, les cellules tumorales seront de plus en plus recherchées et trouvées dans la circulation périphérique. (COLE 21 %, HILBERG et KARSER 32 %).

L'avenir de ces cellules néoplasiques, spontanément libérées est encore mal précisé ; les travaux modernes leur reconnaissent cependant 3 destinées possibles :

1) **élimination ou destruction** dont les mécanismes exacts sont encore mal connus,

2) **stabilisation.**

Les récentes acquisitions de chirurgie expérimentale, il est vrai, ont établi avec certitude qu'un certain contingent de cellules tumorales, peut voir sa malignité provisoirement maîtrisée, inaugurant au niveau du foie ce que FLETCHER intitule « l'état de coexistence pacifique ». Cet état d'équilibre entre la cellule hépatique et les éléments tumoraux (que W.H. COLE explique en invoquant l'existence d'un « rôle antimalin du foie ») peut être indéfini ou au contraire brutalement rompu, à l'occasion d'un facteur déclenchant.

3) **c'est la stimulation et la colonisation.**

Les mécanismes histopathologiques intimes du réveil de ces « Dormant Tumor cells » et de leur transformation en authentiques métastases hépatiques, demeurent encore du domaine des hypothèses. Dans l'espoir cependant de déterminer les facteurs favorisant leur éclosion, E.R. FISCHER et B. FISCHER se livrent à l'étude de l'influence du traumatisme chirurgical (après injection intra-portale d'une suspension de cellules néoplasiques).

Cette expérimentation leur permet de conclure que l'anesthésie, le pneumo-péritoine, le choc opératoire, sont dépourvus de toute influence.

Par contre, les manipulations viscérales, la laparotomie itérative accompagnée ou non de manipulations hépatiques, déterminent une explosion de métastases dont la fréquence passe de 19 à 47 %, voire même à 84 %. (Ces résultats ne sont pas modifiés par la surrénalectomie bilatérale, voire même l'hypophysectomie contemporaine de l'injection intra-portale).

Les auteurs, et avec eux Mac DONALD, MOORE et KONDO, puis SHATTEN, émettent l'hypothèse que tout traumatisme chirurgical et, à plus forte raison accompagné d'une augmentation du flux néoplasique, possèdent une influence certaine dans la stimulation et la colonisation des cellules néoplasiques intra-hépatiques. Les métastases hépatiques responsables de la mort, de près de 50 % des malades (TURNBULL), ayant subi des exérèses à visée curatrice, sont là pour en témoigner.

Il ne fait donc aucun doute que la détérioration rapide des résultats soit imputable en grande partie à la dissémination veineuse et à l'embolie néoplasique per-opératoire en particulier.

Il s'avère par conséquent, légitime et raisonnable, dans l'état actuel de nos connaissances d'éviter toute embolie néoplasique traumatique :

absence de manipulation tumorale,

ligature des vaisseaux précédant toute mobilisation,

telles sont les précautions techniques que l'on peut opposer à la migration veineuse, à l'heure où la chimiothérapie régionale ne constitue pas encore une arme véritablement efficace, ni surtout d'utilisation courante.

ABSENCE DE MANIPULATION TUMORALE

Avant que ne débute l'exérèse, un bilan complet de résécabilité s'impose, établissant l'inventaire des lésions tant locales que générales. Mais toutes « manipulations brutales et intempestives » (W.H. COLE) doivent être proscrites, et FISCHER a insisté en particulier sur les dangers des palpations hépatiques appuyées.

Le bilan d'extension locale doit être, dans la mesure du possi-

ble, réalisé par la seule inspection, et nous ne ferons que rappeler que les seules difficultés peuvent naître parfois des localisations postérieures.

En règle générale pourtant, l'appréciation de degré de fixité et d'adhérence aux organes de voisinage peut être établie facilement par un opérateur averti, fort des données du bilan préopératoire. Parfois cependant un doute peut subsister : COLE insiste sur le fait que, bien souvent alors, l'indispensable inventaire local ne nécessite qu'un minimum de gestes, qui à condition d'être accomplis avec la plus grande délicatesse (« GENTLY »), sont parfaitement inoffensifs. Au contraire, tractions et manipulations de la tumeur, à plus forte raison toute tentative de mobilisation se transformeraient en véritable expression tumorale dans le système porte (KNOX).

La résécabilité étant admise, la tumeur ne doit plus être touchée et toute amorce de mobilisation abandonnée, avant que ne soient réalisées les ligatures vasculaires.

LES LIGATURES VASCULAIRES

Les ligatures vasculaires précédant toute mobilisation de l'iléon côlon sont alors entreprises. Sans revenir sur la simplicité habituelle de la découverte des vaisseaux coliques droits, il convient toutefois de rappeler que seules paraissent véritablement efficaces les ligatures immédiates des vaisseaux coliques supérieurs droits et iléocoliques.

Si théoriquement, il pourrait paraître préférable de réaliser cette hémostase en deux temps, et de s'assurer en premier lieu le contrôle des troncs veineux regagnant la veine grand mésentérique, les conditions anatomiques sont telles que dans l'immense majorité des cas, troncs artériels et troncs veineux sont réunis en une seule ligature, sans que la prévention de la dissémination veineuse en soit autrement affectée.

La chimiothérapie régionale ou les perfusions hépatiques peropératoires par solution de tumoricide, actuellement à l'étude (W.H. COLE et G. ECONOMOU) rendraient par contre nécessaire l'isolement du tronc veineux gastrocolique ou colique supérieur droit.

La mobilisation colique peut dès lors être entreprise, tout danger d'embolie néoplasique traumatique n'étant plus à redouter.

S'il paraît encore difficile d'apprécier la valeur prophylactique d'une telle précaution dans la prévention des métastases hépatiques, il n'est pas douteux cependant que la ligature vasculaire première s'oppose d'une manière efficace à la migration veineuse tumorale.

En effet, au cours de 80 colectomies par ligature vasculaire première, TURNBULL note que la fréquence des éléments tumoraux présents dans l'aire veineuse s'effondre à 5 % (encore s'agissait-il peut-être d'envahissement veineux histologique).

Si de nombreuses inconnues persistent encore, sur le devenir des cellules néoplasiques embolisées, et si le mécanisme d'éclosion des métastases hépatiques reste pour le moment encore du domaine des hypothèses, les garanties supplémentaires de sécurité offertes par la ligature première des vaisseaux et la limitation du flux néoplasique per-opératoire ne paraissent guère discutables. En effet, sans négliger ni l'ampleur de la résection, ni la qualité de la lymphadénectomie que les impératifs anatomiques n'autorisent guère à réaliser ni « plus large », ni « plus haute », la résection physiologique du côlon droit, intervention monobloc, peut prétendre faire face à tous les modes d'extension néoplasique, et en particulier à la diffusion per-opératoire dans tous les courants métastatiques, sans préjuger de leur importance respective.

LA PRÉVENTION DE LA DESQUAMATION TUMORALE

En dépit de l'élargissement des exérèses, malgré la prévention de la dissémination veineuse, l'évolution ultérieure des colectomies reste dominée par la récurrence, et en particulier par la récurrence locale et régionale, dont les auteurs s'accordent à reconnaître la fréquence et que TAYLOR estime responsable de la mort de 3 malades sur 4.

Bien que beaucoup de ces récurrences aient pu trouver leur explication en d'autres localisations, dans des exérèses incomplètes, cette hypothèse n'a que peu souvent l'occasion d'être vérifiée après les colectomies droites. Au contraire, les exemples de récurrences locales dans le tissu cellulaire rétro-péritonéal où les récurrences pariétales sont nombreuses, en dehors même de toute récurrence ganglionnaire.

La responsabilité de la desquamation tumorale est actuellement certaine et l'implantation tumorale directe per-opératoire, beaucoup moins rare qu'il ne le semble admis généralement.

Deux facteurs paraissent éminemment favorables à cet ensementement :

l'existence de surfaces cruentées (zones de décollement) et de régions momentanément congestives (plaie opératoire et surtout région anastomotique).

le caractère même de la cellule néoplasique ; en effet à la différence des cellules normales, qui ont tendance à se grouper et à rester solidaires les unes des autres, les cellules néoplasiques s'isolent au contraire volontiers et cela d'autant plus que l'épithélioma est plus atypique (Ambrose international cancer congress, 1958).

Certains auteurs, et en particulier W.H. COLE, prétendant en cela faire face à toute inoculation néoplasique per-opératoire,

recommandent depuis les travaux de AULT, ACKERMAN et WHEAT, l'utilisation de certains artifices techniques :

il en est de strictement **chirurgicaux**, visant par de petits moyens mécaniques à limiter la desquamation tumorale ;

il en est d'autres plus récents **biochimiques**, se proposant de neutraliser l'inévitable exfoliation néoplasique, et c'est la **chimiothérapie locale**.

LES PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Il est à peine besoin de rappeler les précautions les plus élémentaires, à savoir que toute manipulation tumorale, toute appréciation de résécabilité doivent être menées avec la plus grande délicatesse sans tentative de mobilisation intempestive, ni expression tumorale.

Quant au changement de gants et de champs de bordure, et à l'utilisation « d'une boîte de paroi », ils représentent des précautions unanimement respectées.

LES LIENS ULTRA-TUMORAUX ET LA PRÉVENTION DE LA DESQUAMATION INTRA-COLIQUE

L'exfoliation des cellules tumorales et leur migration sont depuis longtemps admises, puisque QUENU et HARTMANN, en 1949, puis MIDERS en 1952, les avaient incriminées dans la pathogénie des cancers du côlons à localisations multiples ou successives.

Ultérieurement la cytologie confirma la réalité de cette desquamation intra-colique, mais aussi mit en évidence son exagération par les manipulations opératoires et surtout l'efficacité des liens ultra-tumoraux inaugurés par Mac GREW, en 1954.

Plus récemment, l'avènement des méthodes de cyto-diagnostic consacraient l'importance de la desquamation intra-colique (OAKLAND, en 1960).

Les théories de QUENU et HARTMANN ne sont actuellement plus de mise ; il est en effet maintenant bien établi que l'implantation tumorale sur muqueuse saine est fort peu probable, voire

même impossible. La longévité des cellules néoplasique libérées dans la lumière intestinale par simple péristaltisme, ne dépasse guère une heure, et ces éléments sont voués à la destruction ou à l'expulsion, si un certain nombre de circonstances favorisantes ne se trouvent pas réalisées.

Il n'en va pas de même, semble-t-il, de l'implantation per-opératoire et la responsabilité des cellules desquamées dans la récurrence anastomotique doit être fortement suspectée (oute insuffisance de résection étant évidemment écartée).

Elle ne fait aucun doute pour W.H. COLE, dans 25 % des cas, et dans dans 50 % des cas, même pour GOLIGHER.

Toutes les conditions, de l'implantation tumorale, se trouvent en effet réalisées et FLETCHER, en 1962, rappelle qu'au niveau de la région anastomotique tout favorise l'inoculation.

Le nombre des celules néoplasiques libérées a été exagéré par les manœuvres de libération, et les éléments tumoraux ont surtout la possibilité d'être profondément enfouis dans la paroi clinique par le matériel de suture.

L'état congestif transitoire de la zone anastomotique rend enfin la muqueuse particulièrement réceptive. Quant au rôle de la préparation colique, incriminé par BOEREMA en 1950, il paraît bien peu vraisemblable bien qu'expérimentalement COHN, puis WINK et POTH aient cru pouvoir établir que la flore intestinale était capable de lyser la cellule néoplasique, alors que le côlon chirurgical stérile aurait perdu cette faculté.

La prévention de la migration intra-colique et peut-être de la récidence anastomotique fut dès lors rapidement instaurée, et il apparut que l'efficacité des liens ultra-tumoraux après les travaux de COLE et de MAC GREW, ne pouvaient guère se discuter.

Ces auteurs écrivent alors, qu'ils ne leur paraît pas douteux que des ligatures placées en aval d'abord, puis en amont de la tumeur avant toute manœuvre de libération du segment colique à réséquer, font diminuer ou même parfois disparaître le danger d'implantation tumorale per-opératoire au niveau de l'anastomose. Au cours de leur expérimentation en effet, dans 65 % des cas la cytologie a décelé des cellules néoplasiques entre les ligatures obstructives, alors que 100 % des frottis se sont avérés négatifs en aval.

Ils recommandent donc, dès 1954, l'utilisation de liens élasti-

ques placés de part et d'autre de la tumeur, avant toute manœuvre de mobilisation, sitôt réalisées les ligatures vasculaires.

Cet artifice simple ne compliquant guère l'intervention paraît constituer, associé à la recoupe systématique, une mesure de précaution d'efficacité certaine puisqu'elle a pu faire tomber la fréquence de la récurrence anastomotique après hémicolectomie droite de 4 à 2 % pour SMITH, de 10 à 2 % même pour ECONOMOU et W.H. COLE.

LE CACHE COLON ET LA PRÉVENTION DE LA DESQUAMATION EXTRA-COLIQUE

La réalité de la desquamation tumorale et sa responsabilité dans les récidives pariétales isolées, ou dans celles du tissu cellulaire de la fosse lombaire droite (P. BERTRAND, R. PEYCELON et G. GUILLEMIN) sont depuis longtemps reconnues.

Les observations, depuis la description originale de Sir Charles RYALL, se sont multipliées, et les acquisitions modernes de la cytologie péritonéale n'ont fait que confirmer leur valeur. Les exemples de récidives pariétales après hémicolectomie droite sont nombreux (C. CLAVEL, GARLOCK, P. BERTRAND, R. PEYCELON) et Colin THOMAS, en 1960, a pu écrire que d'une manière générale, l'évidence de l'inoculation néoplasique opératoire et sa responsabilité dans les récidives locales et pariétales devaient s'imposer devant :

- la fréquence des récidives locales des épithéliomas érodant la séreuse péritonéale,

- la démonstration cytologique de la desquamation extracolique,

- les exemples précis de tumeurs transplantées.

L'invasion directe des parois coliques et l'envahissement lymphatique sous-séreux constitue une éventualité fréquente dans l'évolution des cancers coliques (environ 80 %) ; les éléments tumoraux ne sont alors recouverts que de la seule séreuse péritonéale et se trouvent de ce fait facilement mobilisables, à plus forte raison à l'occasion des manœuvres de mobilisation opératoire. La démonstration cytologique de l'exfoliation néoplasique vint ultérieurement confirmer cette hypothèse. POMÉRANZ et GARLOCK, puis SMITH, confrontant les résultats de la cytologie

péritonéale per-opératoire, déclarent avoir trouvé des cellules néoplasiques dans 40 % des cas. Ultérieurement, MOORE et SAKO font la preuve de l'exagération de la desquamation tumorale par les manœuvres de libération en se livrant à l'étude cytologique des liquides de rinçages péritonéaux : dans 35 % des cas les frottis décèlent des éléments tumoraux libres dans la cavité péritonéale.

GOLIGHER, puis DUKES et BUSSEY, incriminent formellement la desquamation tumorale dans les récidives locales et pariétales et rappellent à ce sujet leur fréquence à l'époque des interventions d'extériorisation résection.

Quant aux tumeurs transplantées, les exemples en sont nombreux (ACKERMAN et WHEAT 1955, MEADOWS, KEYNES, DARGENT, 1962).

Après les travaux de Mac GREW en 1954, puis de AULT en 1958, de nombreux auteurs recommandent l'utilisation d'un cache côlon, parant à d'inévitable desquamation tumorale imputable aux manœuvres de libération. Ce manchon primitivement réalisé d'une simple compresse, doit être disposé au même temps opératoire que les liens ultra-tumoraux bien souvent même en fait solidarisé par eux au segment colique.

En réalité les travaux ultérieurs et les vérifications cytologiques firent la preuve que les simples compresses et les champs imprégnés de sérum physiologique ou simplement même humectés par la sérosité péritonéale, deviennent rapidement perméables aux cellules néoplasiques. FLETCHER, puis COLE, préconisent donc l'utilisation d'un cache côlon et de champs de bordure en plastique dont le rôle protecteur ne serait théoriquement jamais mis en défaut.

Cependant, de l'aveu même de ses promoteurs, si l'utilisation des liens ultra-tumoraux et du protège côlon semble autoriser une amélioration parfois sensible des résultats, elle ne constitue pas toutefois une mesure prophylactique d'efficacité constante. C'est dans l'espoir de parfaire le rôle de ces artifices et surtout de prévenir leur insuffisance que COHN, FLETCHER, MORGAN, ECONOMOU, W.H. COLE, ROUSSELOT, leur associent volontiers la chimiothérapie locale.

LA CHIMIOTHÉRAPIE LOCALE

I. — Le traitement des tranches anastomotiques.

Il se propose la stabilisation ou la stérilisation des cellules néoplasiques ayant échappé aux moyens de protection mécanique. La chimiothérapie inaugurée par LACK en 1896, fit l'objet, par la suite, de nombreux travaux et les tumoricides les plus variés furent mis à l'étude : alcool par BABLER en 1909, solution de formol par MAYO en 1913, bichlorure de mercure par GOLIGHER en 1958, hypochlorite de soude à 0,25 % par Mac DONALD, W.H. COLE, moutarde à l'azote par ROUSSELOT et Colin THOMAS en 1962. Leur nombre et leur dosage sont si nombreux qu'il est impossible de les citer tous.

Actuellement, la plupart des auteurs britanniques accordent leur confiance au bichlorure de mercure, alors que les auteurs américains et en particulier COLE et ECONOMOU utilisent presque exclusivement des solutions d'hypochlorite de soude à 0,2 ou 0,3 % suivis en cela par FLETCHER et par SOUTHWICK). Quant à l'utilisation d'un matériel de suture traité par préparation iodée (iodized suture), actuellement expérimenté par COHN en 1963, le recul manque pour apprécier son efficacité.

Les modes d'application de la chimiothérapie locale sont généralement simples :

A) **Irrigation des tranches anastomotiques** (W. COLE et ECONOMOU, Mac DONALD, MORGAN et GOLIGHER). Après mise en place d'un clamp d'aval, la section colique est pratiquée. La recoupe systématique étant faite, les tranches anastomotiques et la lumière colique sont irriguées par une solution d'hypochlorite de soude à 0,2 %.

Utilisant le même schéma opératoire depuis 1957, W. COLE et Mac DONALD publient en 1962, une statistique de 100 colectomies droites et gauches sans la moindre récurrence anastomotique. La technique de MORGAN et GOLIGHER ne diffère que par l'utilisation d'une solution au 500^e de bichlorure de mercure.

B) **Injection intra-colique de tumoricide**. L.M. ROUSSELOT et DONALD, R. COLE en 1962, préconisent une technique un peu différente.

Dès l'ouverture du péritoine les auteurs disposent un cache-côlon et des liens ultra-tumoraux ; ils pratiquent alors une injection intra-colique transpariétale d'une solution de moutarde à l'azote (0,4 mg par kg de poids, diluée dans 50 cc de sérum physiologique). Le contact doit être prolongé, 30 minutes en moyenne pour le côlon droit, recommandent les auteurs (30'/angle droit, 45'/cæcum).

En effet, dans leur esprit cette chimiothérapie intra-colique poursuit un double but : stérilisation des cellules tumorales intra-coliques mais aussi stérilisation des éléments néoplasiques qui pourront être libérés dans l'aire vasculaire de drainage au cours des manœuvres de libération. Ce schéma technique fut utilisé au cours de 20 colectomies droites, mais les résultats sont encore trop récents pour en tirer des conclusions valables. Il semble de toute façon que cette technique dépasse au moins en intention, le cadre simple de la chimiothérapie locale.

II. — La Chimiothérapie intra-péritonéale.

Elle est utilisée depuis 1956, sous forme de rinçages péritonéaux pratiqués juste avant la fermeture pariétale. Le tumoricide de choix fut d'abord la moutarde à l'azote (0,1 mg par kg de poids en solution dans 500 cc de sérum physiologique) ; en réalité après l'avoir utilisé au décours de 80 colectomies, W. COLE et S.G. ECONOMOU ne peuvent en tirer de conclusions formelles. Actuellement, le « chlorpactin XCB » et les solutions d'hypochlorite de soude à 0,3 % semblent avoir la préférence des auteurs en associant le plus grand pouvoir cytotoxique local, compatible avec les meilleures conditions de cicatrisation.

Tous les auteurs cependant insistent sur le fait suivant : « l'entêtement stupide » (COLE) et la résistance des cellules néoplasique aux tumoricides ont entraîné à intensifier les doses de chimiothérapie locale et par là même à augmenter la morbidité par désunion anastomotique ou par nécrose régionale, sans affecter davantage le potentiel néoplasique.

Il paraît en effet évident, que la chimiothérapie locale ne peut constituer une précaution supplémentaire, valable, que dans la mesure où elle demeure un geste simple et surtout ne prétend pas trop faire, et en particulier se substituer à la chimiothérapie régionale actuellement en pleine évolution.

LES OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

Cancer du côlon ascendant. Tumeur de la fosse iliaque droite.

M. Rib..., 51 ans.

Intervention le 19 Février 1957 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale en deux plans de points séparés. Pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : tumeur ulcéro-végétante du côlon ascendant.

Examen histologique (Prof. Ag. M. PLAUCHU) : Epithélioma glandulaire orthoplasique.

Décès le 22 Février 1957, dans un tableau de grande embolie pulmonaire.

OBSERVATION N° 2

Cancer de l'anse afférente de l'angle droit. Envahissement de la face inférieure du lobe droit.

M. Jai..., 49 ans.

Intervention le 30 Juillet 1957 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il s'agit d'une tumeur de l'angle droit du volume d'une tête d'enfant, envahissant la moitié inférieure du lobe droit du foie. Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : tumeur ulcéro-végétante de l'anse afférente.

Suites opératoires : immédiates simples.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : Epithélioma glandulaire typique. Depuis la sortie au 25^e jour, le malade a été perdu de vue.

OBSERVATION N° 3

Cancer de l'angle droit. Tumeur de l'hypocondre droit.

M. Pha..., 61 ans.

Intervention le 27 Septembre 1958 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Volumineuse tumeur de l'angle droit. Hémi-colectomie droite à la TURNBELL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : tumeur ulcéro-végétante de l'anse afférente de l'angle droit.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire orthoplasique.

Suites opératoires : immédiates, simples. **En Décembre 1963** : bon état général et local ; pas de troubles du transit.

OBSERVATION N° 4

Cancer du cæcum.

M. Caz..., 67 ans.

Intervention le 21 Novembre 1958 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : tumeur végétante du fond du cæcum.

Examen histologie (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire orthoplasique.

Suites opératoires : immédiates, très simples. Excellent état général en 1961, depuis le malade a été perdu de vue.

OBSERVATION N° 5

Cancer du cæcum. Tumeur de la fosse iliaque droite.

Mme Cha..., 65 ans.

Intervention le 19 Décembre 1959 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il s'agit d'un cancer partiellement invaginé du cœcum. Hémi-colectomie droite par ligature première des vaisseaux. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme du fond du cæcum paraissant s'étendre à la valvule.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire et orthoplasique.

Suites opératoires : immédiates, simples.

En Avril 1960 : bon état général, pas de troubles du transit.

En Décembre 1963 : aucun trouble du transit ; pas de métastase cliniquement décelable.

OBSERVATION N° 6

Colectomie segmentaire pour néoplasme du sigmoïde en Août 1956. Cancer du cæcum avec fistule iléo-cæcale.

M. Rem..., 40 ans.

Intervention le 6 Mai 1960 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite par ligature vasculaire première ; anastomose termino-terminale en deux plans. Pas de péritonisation ; drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme du cæcum avec fistule iléo-cæcale siégeant à 20 cm de l'angle iléo-cæcal.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire et orthoplasique avec stroma réaction de type inflammatoire.

Suites opératoires : immédiates, ont été marquées par une suppuration pariétale importante et surtout par la constitution d'un **abcès iléo-pelvien droit**, drainé au 14^e jour de l'intervention.

En 1962 : le malade a repris 12 kg et n'accuse aucun trouble.

En Février 1963 : l'état général était excellent, le transit normal et l'examen négatif.

OBSERVATION N° 7

Cancer du cæcum. Tumeur de la fosse iliaque droite.

Mme Gen..., 55 ans.

Intervention le 22 Novembre 1960 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Néoplasme du cæcum ; lithiase vésiculaire.

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD.

Cholécystectomie.

Examen de la pièce : tumeur ulcéro-végétante occupant la totalité du cæcum. Adénopathie du groupe intermédiaire suspecte.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma orthoplasique et métatypique. Ganglion non envahi.

Suites opératoires : immédiates, simples ; depuis sa sortie la malade n'a pas été revue, et n'a pas répondu au questionnaire qui lui a été adressé.

OBSERVATION N° 8

Cancer du côlon ascendant. Tumeur de la fosse iliaque droite.

M. Rab..., 65 ans.

Intervention le 29 Avril 1961 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-terminale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : énorme tumeur ulcérée des 3/4 du côlon droit.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire cylindrique.

Suites opératoires : immédiates, ont été simples ; mais l'évolution ultérieure s'est faite vers la cachexie progressive et le malade est décédé en Mai 1962.

OBSERVATION N° 9

Cancer du cæcum. Tumeur de la fosse iliaque droite.

M. Aic... Saïd, 54 ans (H 2.316).

Intervention le 24 Août 1961 (Dr J. DUBOIS).

Hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières. Anastomose latéro-latérale à la suture en deux plans ; pas de péritonisation. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme du fond du cæcum partiellement envahi dans la lumière colique.

Examen histologique (Dr LARBRE) : épithélioma glandulaire cylindrique. Ganglion présentant un début d'envahissement.

Suites opératoires : immédiates, ont été simples. Le malade a été secondairement perdu de vue et le décès est survenu en Algérie en mai 1962.

OBSERVATION N° 10

Cancer de l'angle droit. Tumeur para-ombilicale droite.

Mme Cha..., 80 ans.

Intervention le 9 Novembre 1961 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose latéro-latérale à la suture en deux plans. Pas de péritonisation ; drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : volumineuse tumeur ulcéro-végétante de l'anse efférente de l'angle droit.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire cylindrique.

Suites opératoires : ont été simples, mais la malade a été perdue de vue.

OBSERVATION N° 11

Cancer de l'angle droit. Troubles du transit.

M. Bal..., 51 ans (H3, 167).

Intervention le 13 Novembre 1961 (Dr J. DUBOIS).

Hémi-colectomie droite par ligatures premières des vaisseaux. Il existe des adhérences lâches au duodénum dont la libération est aisée ; anastomose termino-terminale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : virole de l'anse efférente de l'angle droit ; adénopathies paraissant néoplasiques.

Examen histologique (Prof. A. GUICHARD) : épithélioma adénoïde orthoplasique. Ganglion partiellement envahi.

Suites opératoires : immédiates, ont été simples et le malade a quitté le service le 27 Novembre.

En Février 1962, bon état général et absence de trouble du transit.

En Juillet 1963, le malade est hospitalisé pour une volumineuse **récidive loco-régionale**.

Intervention le 2 Août 1963 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il s'agit d'une énorme récidive ganglionnaire et anastomotique : iléo-transversostomie latéro-latérale en deux plans.

Les suites opératoires : ont été relativement simples mais le malade doit être hospitalisé en **Décembre 1963** pour bilan et chimiothérapie éventuelle.

OBSERVATION N° 12

Cancer du cæcum. Tumeur de la fosse iliaque droite.

M. Per..., 59 ans.

Intervention le 12 Décembre 1961 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme ulcéro-végétant cæco-valvulaire.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma cylindrique glandulaire. Ganglion lymphatique non envahi.

Suites opératoires : immédiates simples.

En Décembre 1963 : l'état général est satisfaisant et il n'existe aucun trouble notable du transit.

OBSERVATION N° 13

Cancer du côlon ascendant. Adhérence tumorale à la paroi antérieure.

M. Van..., 50 ans (H4. 202).

Intervention le 11 Avril 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémicolectomie droite par ligatures vasculaires premières dépassant la partie moyenne du transverse, et emportant près de 50 cm de grêle, car il existe de petites adénopathies dans le mésentère. Ablation de la tumeur et d'une partie du péritoine pariétal auquel elle adhère. Anastomose termino-terminale au bouton de VILLARD. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : tumeur ulcéro-végétante du côlon ascendant.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire et cylindrique.

Suites opératoires : immédiates, simples.

En Janvier 1963 apparaissent des douleurs abdominales et des troubles du transit ; puis un **syndrome subocclusif** s'installe, entraînant une nouvelle hospitalisation.

Intervention le 26 Janvier 1963 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il s'agit de troubles purement mécaniques par anses grêles nouées à la face postérieure de l'incision et sur la ligne de suture de la brèche mésentérico-mésocolique : libération du grêle. La vérification de la région anastomotique, et la palpation hépatique sont négatives. Par contre, il existe une petite pastille sous-séreuse sur l'anse pré-anastomotique ; prélèvement pour examen histologique. (Dr GILLY : granulome sans aucun signe de malignité).

Les suites opératoires, de cette réintervention ont été simples et,

En Décembre 1963 l'état général est satisfaisant et le malade ne se plaint d'aucun trouble notable.

En Février 1964 : hospitalisation pour récidence de la fosse iliaque droite.

OBSERVATION N° 14

Cancer de l'angle droit. Péritonite généralisée par perforation.

M. Mon..., 55 ans (H4, 300).

Intervention le 22 Mai 1962 (Dr J. DUBOIS).

Transrectale droite. Il s'agit d'une péritonite stercorale par fissuration d'un néoplasme de l'angle droit ; hémicolectomie droite par ligatures premières des vaisseaux. Anastomose iléo-transverse termino-terminale au bouton de VILLARD. Iléostomie de décharge en amont. Drainage abdomino-lombaire et deux mèches dans le décollement.

Examen de la pièce : perforation antérieure d'une tumeur ulcéro-végétante de l'anse afférente de l'angle droit.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire orthoplasique avec importante stroma réaction de type inflammatoire.

Suites opératoires : immédiates, ont d'abord été simples avec reprise rapide du transit ; puis en raison d'antécédents coronariens récents le traitement anticoagulant est repris, et le malade présente au 8^e jour d'importantes **hémorragies digestives**, réagissant favorablement à la thérapeutique. Malgré surtout, la reprise initiale du transit, l'iléostomie continue à fonctionner et se comporte bientôt comme une dérivation terminale.

Intervention le 26 Juin 1962 (Prof. G. GUILLEMIN).

Iléo-traversostomie termino-latérale à la suture.

Les suites opératoires de cette réintervention sont à peine troublées par l'apparition d'une petite fistule anastomotique tarie en 3 jours par irrigation à l'acide lactique.

En Décembre 1963, le malade est en bon état général et n'accuse aucun trouble du transit important.

OBSERVATION N° 15

Cancer du cæcum. Abcès périnéoplasique. Fistule pyostercorale.

M. Cha..., 59 ans.

Ce malade a subi ailleurs, plusieurs interventions :

En Mai 1961 : incision et drainage d'un « abcès appendiculaire », sans appendicectomie.

En Septembre 1961 : appendicectomie partielle laborieuse.

En Février 1962 : incision et drainage d'un abcès de la fosse iliaque droite. Dans les suites de cette dernière intervention une fistule pyostercorale s'établit, tandis que l'état général s'altère progressivement.

En Mai 1962 le malade est adressé au Prof. Ag. G. GUILLEMIN ; l'état de dénutrition et les perturbations humorales profondes (azotémie à 2 gr, alcalose hypochlorémique et hypokaliémique), imposent une rééquilibration intense compliquée encore par l'apparition d'épisodes subocclusifs cédant à l'aspiration et au traitement médical.

Intervention le 30 Mai 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Volumineuse masse tumorale comblant la fosse iliaque droite ; hémicolectomie droite à la TURNBULL. Anastomose termino-latérale au bouton de VILLARD ; drainage abdomino-lombaire.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire typique.

Suites opératoires : ont été relativement simples, mais le malade doit être hospitalisé en Octobre 1962 pour une volumineuse **récidive pariétale**.

Intervention le 9 Octobre 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il s'agit d'un véritable comblement néoplasique de la fosse iliaque intéressant non seulement la paroi antérieure mais la totalité de la fosse iliaque interne. Exérèse de la masse tumorale et des masses ganglionnaires, satellites ; recoupe du grêle et du côlon transverse. Anastomose iléo-transverse latéro-latérale.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire cylindrique. Les suites de cette réintervention ont été simples mais l'évolution s'est faite vers la cachexie progressive par généralisation néoplasique. Décès le 16 Mai 1963.

OBSERVATION N° 16

Cancer du cæco ascendant ; tumeur de la fosse iliaque droite.

Mme Gra... 70 ans (F5, 91).

Intervention le 12 Juin 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose iléo-transverse termino-latérale à la suture. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme ulcéro végétant occupant la totalité de la lumière un peu au-dessus de la jonction cæcum côlon ascendant.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire orthoplasique.

Suites opératoires : immédiates, simples.

En Décembre 1963 : la malade est en bon état général et ne présente aucun trouble du transit.

OBSERVATION N° 17

Cancer de l'angle droit. Tumeur para-ombilicale droite.

M. Vey..., 39 ans (H5, 210).

Intervention le 4 Septembre 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite par ligature vasculaire première. Anastomose termino-terminale en deux plans. Pas de péritonisation, drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme de l'anse afférente de l'angle droit.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire typique. Ganglion non envahi.

Les suites opératoires ont été très simples, mais le malade a été perdu de vue dès sa sortie de l'hôpital.

Décès le 15 Septembre 1963.

OBSERVATION N° 18

• **Colectomie segmentaire et splénectomie pour cancer du transverse en 1954.**

• **Cancer du cæcum ; adhérences d'anse grêle.**

Mme Lad..., 76 ans (F1, 296 et F6, 130).

Intervention le 17 Octobre 1962 (Dr G. BRAILLON).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose iléo-transverse termino-terminale à la suture en deux plans.

Réséction de 20 cm de grêle adhérent à la tumeur. Anastomose termino-terminale.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire orthoplasique.

Les suites opératoires : immédiates : ont été troublées par une **hémorragie intestinale** aux anticoagulants préventifs chez une malade porteuse de volumineuses varices. Dès l'arrêt du traitement s'installe une phlébite gauche. Sort le 14 Novembre 1962.

En Décembre 1963 : la malade est en bon état général et ne signale aucun trouble intestinal.

OBSERVATION N° 19

Cancer du cæcum. Hémorragie intestinale en Août 1962. Tumeur de la fosse iliaque droite en Septembre 1962.

Mme Fal..., 53 ans (F6, 138).

Intervention le 21 Novembre 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite par ligatures premières des vaisseaux. Anastomose iléo-transverse termino-latérale à la suture. Drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme ulcéré et sténosant à la jonction cæcum côlon ascendant, au ras de la valvule de Bauhin.

Examen histologique (Dr GILLY) : épithélioma glandulaire typique.

Les suites opératoires : ont été marquées par une hémorragie pariétale importante, imposant le 5 Décembre 1962, une ligature de l'épigastrique droite.

En Décembre 1963 : l'état général est satisfaisant et le transit normal.

OBSERVATION N° 20

Cancer du côlon ascendant.

Mme Lar..., 66 ans.

Intervention le 27 Avril 1963 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières. Anastomose iléo-transverse termino-latérale à la suture en deux plans. Pas de péritonisation drainage abdomino-lombaire.

Examen de la pièce : néoplasme sténosant occupant la totalité de la circonférence du côlon ascendant, à 4 cm au-dessus de la valvule de Bauhin.

Examen histologique (Prof. FÉROLDI) : épithélioma glandulaire cylindrique. Ganglion œdémateux non envahi.

Les suites opératoires : immédiates ont été très simples.

En Décembre 1963, bon état général, pas de trouble du transit.

OBSERVATION N° 21

Tumeur inflammatoire non spécifique du cæcum

Abcès de la fosse iliaque droite.

M. Rap..., 44 ans (H6, 252).

Intervention le 31 Décembre 1962.

Mac-Burney. Enorme magma inflammatoire couvrant une plaque de nécrose de la face antérieure du cæcum. Abcès péri-néoplasique vraisemblable ; drainage.

Intervention le 11 Janvier 1963 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Hémi-colectomie droite à la TURNBULL. Anastomose iléo-transverse termino-terminale en deux plans. Drainage lombaire et une tuile dans le Mac-Burney récent.

Examen histologique (Dr GILLY) : granulome inflammatoire sans aucun

signe de malignité (il pourrait s'agir d'une typhlite ou d'une perforation d'un ulcère du cæcum).

Les suites opératoires ont été simples, et en **Décembre 1963** le malade n'accuse aucun trouble.

OBSERVATION N° 22

Sarcome fibroblastique

Tumeur de la région iléo-cæco appendiculaire.

Mme Jou... Mi..., 63 ans.

Intervention le 10 Décembre 1962 (Prof. Ag. G. GUILLEMIN).

Il existe une tumeur dure, bosselée, manifestement maligne, allongée de haut en bas (10 cm sur 5 cm), située en arrière de la région iléo-cæco-appendiculaire. Son pôle inférieur, satellite des vaisseaux lombo-ovariens se prolonge jusqu'au contact de l'ovaire droit. Le corps de la masse soulève la dernière anse grêle, le bord interne du cæcum et du côlon ascendant, tandis que le pôle supérieur remonte en arrière du mésentère, auquel il adhère, jusqu'au 3^e duodénum. La palpation hépatique est négative, et les annexes sont indemnes.

Hémicolectomie droite à la TURNBULL avec exérèse dernière de la tumeur emportant en bas les annexes droites, en haut le pédicule lombo-ovarien et, obligeant à la partie moyenne à libérer l'uretère droit non dilaté. Anastomose iléo-transverse termino-latérale à la suture. Drainage abdomino-lombaire.

Examen histologique (Dr GILLY) : sarcome fibro-blastique.

Les suites opératoires : immédiates, ont été simples et la malade quitte le service le 29 Décembre 1962.

En Mai 1963, l'état général est satisfaisant et la reprise de poids de 7 kg.

En **Décembre 1963**, la malade a répondu bien aller.

RÉSULTATS

Vingt-deux hémicolectomies droites par ligatures premières ont été pratiquées de 1957 à 1963.

1) Deux résections physiologiques du côlon droit se sont adressées :

l'une à une tumeur inflammatoire non spécifique du cæcum,

l'autre à une tumeur conjonctive rétro-péritonéale envahissant le côlon droit.

2) Vingt hémicolectomies droites à la TURNBULL visaient des cancers du côlon droit ; et dans cette courte série il s'est agi de :

6 localisations angulaires (dont une seule sur l'anse efférente de l'angle droit),

4 localisations au côlon ascendant (dont une pratiquement totale),

10 localisations cæcales (dont 2 localisations cæco-valvulaires non sténosantes).

Un seul malade est mort dans les suites opératoires immédiates, de cœur pulmonaire aigu à la 48^e heure (Obs. n° 1, 1957).

Les suites opératoires immédiates ont été dans l'ensemble simples, et les complications post-opératoires rares.

Parmi les complications post-opératoires on note :

deux hémorragies digestives par traitement anticoagulant préventif, (chez un homme atteint d'une coronarite thrombosante récente et une femme variqueuse notoire), ayant réagi favorablement au traitement.

une hémorragie pariétale imposant la ligature de l'épigastrique droite au 12^e jour.

une occlusion inflammatoire du grêle par abcès iléo-pelvien drainé au 14^e jour.

l'absence de fermeture d'une iléostomie de décharge en

amont d'une anastomose termino-terminale au bouton pratiquée au cours d'une hémicolectomie droite d'urgence pour perforation d'un cancer de l'angle droit.

Des 19 malades ayant franchi le cap des suites opératoires immédiates puis secondaires :

- 4 sont morts dans la 2^e année suivant l'intervention,
 - 2 cancers du cæcum : dont une tumeur volumineuse (Obs. n° 9) et une fistule pyostercorale (Obs. n° 15).
 - 1 cancer de l'angle droit (Obs. n° 7) 39 ans,
 - 1 cancer total du côlon ascendant (Obs. n° 8).

Sans qu'il ait été possible d'obtenir des précisions sur les circonstances de ces exitus et en particulier l'existence ou non de métastases hépatiques cliniquement perceptibles.

4 malades n'ont pas donné de réponse au questionnaire qui leur a été adressé.

10 malades ont répondu bien aller et n'accuser aucun trouble du transit, ni d'altération notable de l'état général.

- 1 après un délai de 5 ans (Obs. n° 3),
- 2 après un délai de 4 ans (Obs. n°s 5 et 6),
- 3 après un délai de 2 ans (Obs. n°s 12, 13 et 14),
- 1 après un délai de 18 mois (Obs. n° 16),
- 3 après un délai de 1 an (Obs. n°s 18, 19 et 20).

1 dernier malade (Obs. n° 11) est actuellement hospitalisé pour une volumineuse récidence locale et ganglionnaire apparue au cours de la 2^e année ; la réalisation d'une dérivation iléo-transverse latéro-latérale en août 1963, avait permis de vérifier l'absence de métastases hépatiques. Les résultats du bilan de la nouvelle hospitalisation ne sont pas encore complets.

Il paraît difficile à la lumière de ces 20 observations d'hémicolectomies droites à la TURNBULL, pour cancer, de se faire une opinion précise des résultats éloignés. Nous ne disposons en effet, ni d'une statistique assez dense, ni d'un recul suffisant, ni parfois de renseignements assez complets (et il serait peut-être intéressant dans l'avenir de pouvoir soumettre certains malades au contrôle splénoportographique ou cartographique) pour pouvoir porter un jugement valable sur la véritable valeur carcinologique de l'hémicolectomie droite par ligature vasculaire première.

Cette appréciation paraît d'autant plus difficile que dans un

certain nombre de cas il s'est bien souvent agi de tumeurs déjà très évoluées, à la limite même parfois de la résécabilité à visée curatrice, ou au contraire de tumeurs compliquées.

A deux reprises enfin, l'intervention s'est adressée à des localisations multiples et successives.

L'âge moyen, par contre, ne diffère pas de celui des statistiques plus denses et se situe aux environs de 59 ans avec deux extrêmes de 39 et 80 ans.

10 fois les malades se sont présentés avec une tumeur palpable :

- . 4 cancers de l'angle droit,
- 5 cancers du cæcum,
- 1 cancer total du côlon ascendant.

1 tumeur angulaire s'est révélée par une **fissuration**.

1 cancer du cæcum a été reconnu un an après l'incision d'un abcès de la fosse iliaque droite.

L'extension aux organes de voisinage a été fréquemment retrouvée :

- 1 adhérence lâche à la face antérieure du 2^e duodénum,
- 1 pénétration de la face inférieure du lobe droit du foie,
- 1 adhérence pariétale antérieure,
- 1 comblement tumoral de la fosse iliaque,

2 adhérences d'anses grêles à la localisation tumorale : l'une simple, l'autre au contraire avec fistule iléo-cæcale (Obs. n° 6).

Deux fois enfin il s'est agi de localisations tumorales multiples et successives.

1 cancer du cæcum survenu 8 ans après une colectomie segmentaire pour cancer de la partie gauche du transverse (Obs. n° 18, F1 296, F6 130).

1 cancer du cæcum survenu 4 ans après une colectomie gauche pour cancer du sigmoïde (Obs. n° 6).

Dans plus de 50 % des cas, donc il s'est agi de cancers déjà très évolués localement, pour lesquels le mauvais état général, voire même l'extension latente à distance constituaient autant de facteurs défavorables à l'appréciation des résultats d'une technique ne s'adressant en principe qu'à des tumeurs idéalement réséquables ou presque, pour lesquelles large curage cellulo-gan-

gionnaire et prévention de la dissémination veineuse prennent leur véritable valeur.

De telles tumeurs sont malheureusement encore trop rarement dépistées à ce stade et le diagnostic tardif des cancers du côlon droit, avec toutes les possibilités d'extension lymphatique et veineuse que ce retard autorise, rend compte à la fois du nombre élevé de résections palliatives (COLER 65 %, SPEAR 63 %) et de la faiblesse relative du pourcentage de survie à 5 ans (QUENU 48 %, 1956 - GRIMOUD et LAPEYRERE 40 %, 1960).

C'est rappeler donc, l'importance non seulement de la qualité des investigations radiologiques (intestin préparé, incidences multiples, agents modificateurs) et de leur répétition, mais aussi de l'interprétation des petits signes de début (parfois même des images purement muqueuses) dont seule l'appréciation exacte pourrait autoriser des interventions précoces véritablement curatrices.

Quoiqu'il en soit, la prévention de l'embolie néoplasique traumatique représente une précaution parfaitement justifiée, et l'hémi-colectomie droite par ligatures vasculaires premières, respecte tous les impératifs de l'exérèse à visée carcinologique :

pas d'abord direct ni de manipulation tumorale,
ligature première des vaisseaux,
large exérèse cellulo-lymphatique.

Les résultats viendront peut-être ultérieurement confirmer le bien fondé de cette attitude, et l'avenir dira s'il a été utile de plaider en faveur de l'hémi-colectomie droite par la ligature vasculaire première associée aux autres précautions per-opératoires et à la prévention de la desquamation intra et extra-colique, en particulier.

CONCLUSIONS

Vingt-deux hémicolectomies droites par ligatures vasculaires premières ont été réalisées depuis 1957.

I. — Le même schéma opératoire a été utilisé au cours de ces interventions et certaines particularités techniques méritent d'être soulignées.

A) La cœliotomie médiane à cheval sur l'ombilic doit être préférée :

1) Elle conduit en effet directement à la face antérieure du duodéno-pancréas, où devront être individualisés les éléments artériels et veineux du pédicule vasculaire du côlon droit et contrôlés les groupes ganglionnaires satellites.

2) Elle autorise l'éviscération du grêle, assurant la meilleure exposition de la région sous-mésocolique droite tout en visualisant de surcroît la corde des vaisseaux mésentériques supérieurs, dont le contrôle par simple refoulement ou par l'artifice de TURNBULL, représente le premier temps de la découverte des vaisseaux.

3) Elle permet enfin de conduire l'inventaire d'extension néoplasique à distance, et le bilan local de résécabilité sans abord direct de la tumeur, ni manipulations viscérales intempestives.

B) L'ampleur de l'exérèse celulaire et péritonéale ne permet aucune péritonisation ni exclusion de la fosse iléo-lombaire droite exempte de tout point faible, et toute tentative de recouvrement est abandonnée, comme dans la technique originale de TURNBULL. Protection permanente des anses grêles et large drainage abdomino-lombaire confèrent toutes garanties de sécurité à cette absence de péritonisation.

II. — Envisagée sur le plan strictement technique, l'hémico-

lectomie droite par ligature première des vaisseaux, réunit un certain nombre de qualités :

rapidité et sécurité d'une hémostase réglée ;

grandes possibilités de libération en cas de difficultés postérieures ou latérales ;

clarté de l'intervention, assurée par le contrôle permanent de tous les éléments dangereux, aussi bien au temps des ligatures vasculaires qu'à celui de la mobilisation colique.

Autant de facteurs contribuant à la rapidité générale de l'intervention. Il convient cependant de préciser qu'elle ne saurait être entreprise qu'après une évaluation précise des possibilités d'exérèse de la tumeur, en particulier lorsqu'il s'agit de localisations angulaires.

III. — Colectomie droite large à visée curatrice, la résection physiologique du côlon droit, réalise la plus large exérèse cellulolymphatique en autorisant par la ligature des troncs artériels eux-mêmes, au plus près de l'axe mésentérique supérieur, le contrôle des groupes ganglionnaires principaux colique supérieur droit et iléo-colique.

Le fait que des cellules néoplasiques malignes puissent être trouvées dans les liquides de perfusion des veines de drainage d'une tumeur colique, ne laisse guère de doute sur la possibilité d'embolisation d'éléments tumoraux libérés au cours des mobilisations indispensables à toute résection.

Les dangers de cette embolie néoplasique ne sont que trop évidents et les premiers, WARREN et GATES, en 1936, avaient été frappés de l'apparition de métastases hépatiques dans les suites de bon nombre de résections à visée curatrice.

La prévention de l'embolie néoplasique, en s'abstenant de toute manipulation tumorale et de toute tentative de mobilisation avant que ne soient réalisées les ligatures vasculaires, représente un principe très général des exérèses à visée carcinologique, et doit devenir la règle, comme elle l'est en d'autres localisations.

IV. — C'est dans le cadre de ces « précautions à l'heure de l'intervention » que s'intègrent les tentatives de limitation de la desquamation intra et extra-colique. Cache-côlon et liens ultra-

tumoraux, représentent les artifices les plus simples. Leur efficacité n'est cependant pas constante et la généralisation de la chimiothérapie locale per-opératoire (irrigation anastomotique, injections intra-colique et intra-artérielle) paraît souhaitable.

Vu et permis d'imprimer
LYON, le 12 Février 1964

Le Doyen,
J.F. CIER

Le Président de la Thèse,
P. BERTRAND.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. LOUIS.

BIBLIOGRAPHIE

- ACKERMAN L.V. et WHEAT W. — The implantation of cancer an avoidable surgical risk. *Surgery*, 37, N° 3, p. 341-354, 1955.
- ARGAND J. — Dissémination des cellules cancéreuses en chirurgie rectocolique. Quelques conclusions tactiques et techniques. *Méd. et Hygiène*, 19, N° 509, p. 534-536, Juin 1961.
- AULT G.W. — Une technique pour l'isolement de la tumeur et la dissection large dans le cas du cancer du côlon distal et du rectum. *Surg. Gyn. Obst.*, 106, N° 4, p. 467-477, 1958 (Bibliographie).
- AYLETT. — *Surgery of cæcum and colon*. Williams et Wilkins Ed. Baltimore, 1954.
- BARRINGER P.L., DOCKERTY M.B. et WAUGH J.M. — Carcinoma of the large intestine. A new approach to the study of veinous spread. *Surg. Gyn. Obst.*, 98, p. 62-72, 1954 (Bibliographie).
- BASMADJIAN J.V. — Les artères principales du gros intestin. *Surg. Gyn. Obst.*, 101, N° 5, p. 585-591, 1955 (45 schémas).
- BEAL J.M. et CORNELL G.N. — A study of the probleme of recurrence of carcinoma at the anastomotic site following resection for cancea. *Ann. Surg.*, 143, p. 1-7, 1956.
- BERTRAND P. — Le cancer du côlon transverse et de ses angles. Thèse, Lyon, N° 1, 1926.
- BERTRAND P. et CREYSSSEL J. — *Traité de thérapeutique chirurgical. Cancer du côlon droit*. Tome II, p. 2085, Douin, éd., Paris, 1951.
- BERTRAND P. et GILBERTAS A. — A propos de 71 observations de cancer du côlon droit. *Arch. Mal. App. Dig.*, 45, N° 10, p. 298-301, 1958.
- BERTRAND P., FRANCILLON J. et SAUBIER E. — A propos de 3 cas de fistules duodéno-coliques. *Lyon Chir.*, 54, N° 5, p. 936-941, 1958.
- BERTRAND P., GUILLEMIN G. et SAUBIER E. — Les récidives après colectomies droites pour cancer. *Lyon Chir.*, 53, N° 4, p. 617-618, 1957.
- BIENAYME J. — Les cancers du côlon droit et leur traitement. Thèse, Paris, N° 147, 1956.

- BRANDES W.W., WHITE W. et SUTTON J.B. — Accidental transplantation of cancer in the operating room. *Surg. Gyn. Obst.*, 82, p. 212-214, 1946.
- BROWN C.E., WARREN et SHIELDS. — Visceral metastasis from rectal carcinoma. *Surg. Gyn. Obst.*, 66, p. 611-621, 1938.
- BUCAILLE M. — Les fistules duodénocoliques malignes. *Arch. Mal. App. Dig.*, 41, N° 6, p. 643-660, 1952.
- CHAMOUTON F. — La colectomie totale. Thèse Lyon, 1960, N° 221.
- CLAVEL C. — L'envahissement de la paroi abdominale par les cancers coliques. *Arch. Mal. App. Dig.*, 38, N° 56, p. 493-496, 1949.
- COLCOCK B.P. — Les moyens d'éviter la dissémination des cancers du côlon. *Surg. Clin., north Amer.*, 40, N° 5, p. 711-718, 1960 (Bibliographie).
- COHN I. — Recent developments in colon surgery. *Surgery*, 46, N° 3, p. 636-646, 1959.
- COHN I. — Influence of antibiotics on the spread of tumors of the colon. *Ann. Surg.*, 151, p. 917-932, 1960.
- COHN I., FLOYD E. et ATIK. — Control of tumor implantation during operation on the colon. Iodized Suture. *Ann. Surg.*, 157, N° 6, p. 825-837, 1963.
- COLE W.H., SOUTHWICK H.W. et PACKARD D. — Prophylactic measures in local recurrence and venous metastases in carcinoma of the colon. *Surg. Clin. north Amer.*, 35, N° 3, p. 1363-1955 (Bibliographie).
- COLE W.H., ECONOMOU S.G. et HUNTER J. — Carcinoma of the colon. *Surg. Clin. north Mmer.*, 42, N° 2, p. 519-529, 1962 (Bibliographie).
- COLE W.H. — Dissémination des cancers du côlon. *Gastroentérolgy*, 41, N° 4, p. 412-419, 1961.
- COLE W.H., GROVE, LEROY et LONG. — Current status of surgery in treatment of cancer. *Postgraduate Medecine*, 30, N° 2, p. 157-196, 1961.
- COLE W.H., SOUTHCKHW et PACKARD D. — Carcinoma of the colon with special reference to prevention of recurrence. *J.A.M.A.* (155, N° 18, p. 1549-1553, 1954 (Bibliogr. Schémas).
- COLLER F. et KAY E. — Regional lymphatic metastases of carcinoma of the colon. *Ann. Surg.*, 114, p. 56, 1941.
- CORSY et AUBERT. — Les artères de l'intestin grêle et du côlon. *Bibliogr. Anatomique*, 23, p. 221-254, 1913.
- DELANNOY E. et MICHEL BECHET. — Principes directeurs dans la chirurgie des cancers du côlon. *Lille Chir.*, 15, N° 2, p. 51, 1960.

- DESCOTES J.P. et BOUCHET A. — La réimplantation de l'artère mésentérique supérieure. Données anatomiques et chirurgicales. *Lyon Chir.*, 59, N° 1, p. 5, 1963 (schémas).
- DICKINSON D. — Technic of right hemicolectomy for cancer. *American Journal of Proctology*, 8, N° 5, p. 385, 1957.
- DUKES C.E., BUSSEY et GOLIGER J.C. — Veinous spread in rectal cancer. *Royal Society Med.*, 34, p. 571, 1941.
- ECONOMOU S.G. et COLE W.H. — Chimiotherapy of cancers of alimentary tract. *Surg. Clin. north Amer.*, 42, N° 5, p. 1147-1167, 1962 (Bibliographie).
- ENGELL H.C. — Cancer cells in the blood. *Ann. Surg.*, 149, N° 4, p. 457-466, 1959 (Bibliographie).
- FERNOUX H. — L'hémi-colectomie gauche pour cancer du côlon gauche. Thèse Lyon, N° 50, 1957.
- FISCHER E.R. et TURNBULL R.B. — The cytologic demonstration and significance of tumor cells in the mesenteric venous blood in patients with colorectal carcinoma. *Surg. Gyn. Obst.*, 100, N° 1, p. 102-108, 1955 (Bibliographie).
- FISCHER E.R. et FISCHER B. — Experimental studies of factors influencing hepatic metastases. Effect of Surgical Trauma. *Ann. Surg.*, 150, p. 731-743, 1959 (Bibliographie).
- FISCHER E.R. et FISCHER B. — Experimental studies of factors influencing hepatic metastases. *Ann. Surg.*, 154, N° 3, p. 346, 1961 (Bibliogr.).
- FLETCHER W.S. — Current considerations in surgery of carcinoma of the colon and rectum. *Surg. Clin. north Amer.*, 42, N° 5, p. 1219-1233, 1962.
- FROMME A. — Eparpillement des cellules tumorales au cours des interventions chirurgicales et sa prophylaxie. *Zentral. F. Chir.*, 86, N° 4, p. 440-444, 1961.
- GALIAGHER. — Les cancers avancés de l'angle droit. *British J. Surg.*, 47, N° 206, p. 616, 1960.
- GILCHRIST R.K. — Dissémination lymphatique des cancers du côlon. *Diseases of colon and rectum*, N° 11, p. 69, 1959.
- GOSSET J. — Le cancer du côlon droit. Thèse, Paris, N° 30, 1933.
- GREGOIRE. — Anatomie médico-chirurgicale de l'abdomen, p. 159.
- GRIFFIN G., JUDD R.E. et GAGE R.P. — Carcinoma of the right side of the colon. Operability, resectability, survival rates. *Ann. Surg.*, 143, N° 3, p. 330-336, 1956.

- GRIFFITHS J.D. — La vascularisation intra et extra-colique. *British Med. Jal.*, N° 5, p. 323-326, 1961.
- GRIMAUD et LAPEREYRE. — Résultats thérapeutiques et pronostic des cancers du côlon droit. *Arch. Mal. App. Dig.*, 49, N° 10, p. 1386-1391, 1960.
- GRINNEL R. — Métastases lymphatiques des cancers du côlon et du rectum. *Ann. Surg.*, 131, p. 194, 1950.
- GRINNEL R. — The spread of carcinoma of the colon and rectum. *Cancer*, 3, p. 641, 1950.
- HOVELACQUE. — Les artères mésentériques. Douin, éd., aPris, 1936.
- HEPP. — Réflexions sur la chirurgie du côlon droit. *Revue Chir.*, 11, p. 476, 1953.
- KEYNES W.M. — Implantation from the bowel lumen in cancer of the large intestine. *Ann. Surg.*, 153, n° 3, p. 357-364, 1961.
- LAHEY F.H. et SANDERSON. — Lésions of the right colon in volving right colectomy. *J.A.M.A.*, 120, p. 1356, 1942.
- LOYGUE J. — Principes généraux du traitement des cancers coliques. *Rev. Prat.*, 13, N° 2, p. 177-182, 1963.
- LOYGUE J. — Evolution particulière, traitement et pronostic du cancer du côlon droit. *Rev. Prat.* 13, N° 2, p. 184-192, 1963.
- MAC-DONALD, GINES et COLE W.H. — Wound irrigation in cancer. *Surgery. Arch. Surg.*, 61, p. 921, 1960.
- MAC GREW E.A., LAWS J.F. et COLE W.H. — Free malignant cells in relation to recurrence of carcinoma of the colon. *J.A.M.A.*, 154, p. 1251, 1954.
- MADDOCK W.G. — Side to side ileo transverse colostomy, the anastomosis of choice. *Surg. Clin. north Amer.*, 41, N° 5, p. 91-93, 1961.
- MALLET-GUY P., LATARJET M. et SAUTOT J. — Le danger veineux dans les duodéno-pancréatectomies pour cancer, précisions anatomiques. *Congrès de Chirurgie*, 1949.
- MEADOWS. — Surgical transplantation of tumor cells. *Am. Jal. Surg.*, 23, p. 247, 1957.
- MOORE G.E., SANDBERG A. et SCHUBARG J.R. — Clinical and experimental observations of the occurence and fate of tumor cells in the blood stream. *Ann. Surg.*, 146, N° 4, p. 580-587, 1957.
- MORALES F., BELL M. et COLE W.H. — The prophylactic treatement of cancer et the time of operation. *Ann. Surg.*, 146, N° 4, p. 588, 1957.
- MOUCHET A. et HUMM R. — A propos de 61 cancers du côlon droit, 41 hémicolectomies droites. *Jal. Chir.*, 85, N° 1, p. 17, 1963.

- OAKLAND J. — La cytologie expolliative dans le cas du cancer du côlon. P.M. 70, N° 55, p. 2707-8, 1962.
- PEYCELON R. et GUILLEMIN G. — Réflexions cliniques et thérapeutiques à propos de 50 cancers du côlon droit. Arch. Mal. App. Dig., 44, N° 7, p. 877-882, 1955.
- PEYCELON R. et REPLUMAZ P. — Sur les cancers du côlon droit fistulisés dans l'intestin grêle. Lyon Chir., 55, N° 1, p. 77-80, 1959.
- PEYCELON R. et REPLUMAZ P. — Colectomie itérative avec néphrectomie droite pour récurrence néoplasique après colectomie droite. Lyon Chir., 53, N° 4, p. 580-582, 1957.
- PEYSTERS F.A. et GILCHRIST R.K. — Progrès dans la chirurgie du cancer du côlon et du rectum. Surg. Clin. north Amer., 39, N° 5, p. 1313-1329, 1959 (Bibliographie).
- PEYTON BARNES J. — Physiologic resection of the right colon. Surg. Gyn. Obst., 94, N° 6, p. 722, 1952.
- PHILIPPS J.W. et MAC-WAUGH J.M. — The surgical significance of drainage of hepatic flexure. Surg. Gyn. Obst., 99, p. 455-461, 1954.
- POMERANZ A.A. et GARLOCK J.H. — Post-operative recurrence of cancer due to desquamated malignant cells. J.A.M.A., 158, p. 1434-1453, 1955.
- POOL E.H. et DUNLOP G.R. — Cancer cells in the blood stream. An. Jal. Cancer, 21, p. 99-102, 1934.
- POTH E.J. et JACOBSEN L.W. — Control of tumor implantation after primary resection and anastomosis on the colon. Surg., 49, N° 6, p. 723-726, 1961.
- QUENU J. — Traité de technique chirurgicale. Masson, éd., Paris, 1960.
- QUENU et BIENAYME J. — 50 hémicolectomies droites pour cancer. Ann. Chirg., 11, N° 15/6, p. 295-305, 1957.
- RANKIN. — Principes de la chirurgie colique. Surg. Gyn. Obst., 72, N° 2, p. 331, 1941.
- REDON. — Indications chirurgicales dans le traitement des cancers. Masson, éd., Paris, 1962.
- ROBERTS S., JONASSON O., MAC GREW E.A. et COLE W.H. — Clinical significance of cancer cells in circulating blood. Ann. Surg., 154, N° 3, p. 362-370, 1961 (Bibliographie).
- ROUSSELOT L.M. et COLE DONALD R. — Intraluminal injection of nitrogen mustard as adjuvant chemotherapy in treatment of cancer of the colon and rectum. Surg. Gyn. Obst., 114, N° 4, p. 409-414, 1962.

- ROUVIERE. — Anatomie des lymphatiques de l'homme. Masson, éd., Paris, 1933.
- ROUX M. et CARCASSONNE F. — Les cancers du côlon. Masson, éd., Paris, 1955.
- SAEGESSER F. — Quelques généralités concernant le traitement chirurgical des tumeurs malignes. Rev. Méd. Suisse Rom., 82, N° 4, p. 232-234, 1962.
- SHINGLETON et REEVES. — Experimental studies on abdominal organ perfusion for cancer chemotherapy. An. Surg., 151, N° 5, p. 741-760, 1960 (Bibliographie).
- STIPA V. et DIPAOLA M. — La diffusion par les voies lymphatiques des tumeurs du côlon et du rectum. Polyclinico, 69, N° 3, p. 133-145, Juin 1962.
- SOUTOUL. — Le système artériel mésentérique. Thèse Bordeaux, 1952.
- TAYLOR F.W. — Cancer of the colon and rectum. A study of routes of metastases and death. Surg., 52, N° 2, p. 305-308, 1962 (Bibliographie).
- THOMAS C.G. et BROWN B.C. — Studies on the prevention of surgical implantation of cancer. Ann. Surg., 151, N° 4, p. 581-587, 1960.
- THOMAS C.G. — Tumor cells contamination of the surgical wound. Ann Surg., 153, N° 5, p. 697-703, 1961.
- TOUPET F. — Colectomie avec anastomose trans-mésentérique. Mém. Ac. Chir., 89, N° 20, p. 128-130, 1963.
- VINK L. — Local recurrence of the cancer in the large bowel, the role of implantation. British Jal. Surg., 41, p. 431-435, 1954.
- WARREN, SHIELDS et GATES. — The fate of intravenously injected tumor cells. Ann. Jal. cancer, 27, p. 485-492, 1936.
- WATNE A.L., SANDBERG A. et MOORE G.E. — The pronostic value of tumor cells in the blood. Arch. Surg., 83, p. 190-195, 1961.
- WATNE A.L., MOORE G.E., BURKE E. et SAKO K. — Cancer of the colon and rectum ; a study of the route of metastasis. A.M. Jal. Surg., 101, N° 1, p. 7-10, 1961.
- WELTI. — Chirurgie des côlons. Masson, éd., Paris, 1960.
- YOVANOVITCH. — A propos de 63 cancers du côlon droit. Lyon Chir., 54, N° 1, p. 32, 1958.
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	15
Rappel de l'aire vasculaire du côlon droit	19
I. - Les vaisseaux mésentériques supérieurs	20
II. - Les rapports de l'axe mésentérique supérieur sont complexes	20
III. - Les artères et les veines coliques droites	22
IV. - Les lymphatiques du côlon droit	27
Les conclusions pratiques	31
I. - Le pédicule vasculaire du côlon droit	31
II. - La situation de ces éléments vasculaires dans l'étage sous-mésocolique	32
III. - La situation du pédicule colique droit par rapport à l'axe mésentérique	32
Technique	37
La résection physiologique du côlon droit	37
L'hémiectomie droite par ligatures vasculaires premières	39
I. - Dispositif opératoire	39
II. - Le choix de l'incision	39
III. - L'exploration des lésions	41
IV. - Libération du côlon transverse	44
V. - Les ligatures vasculaires	45
VI. - La mobilisation colique	52
VII. - Fermeture de la brèche mésentérique	53
VIII. - Le rétablissement de la continuité	53
IX. - Le problème de la péritonisation	55
X. - Drainage et fermetre de la paroi	57
La justification de la technique	61
I. - Les avantages techniques	63
II. - La valeur carcinologique de l'hémiectomie droite par ligatures vasculaires premières	67
La prévention de la desquamation tumorale	79
Les Observations	87
Résultats	97
Conclusions	101
Bibliographie	105
